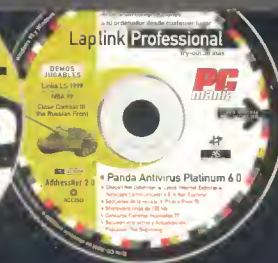


PC manía



¡2 CDs en páginas interiores EXCLUSIVOS!

LA REVISTA PRÁCTICA PARA ENTUSIASTAS DEL PC

www.hobbypress.es/PCMANIA • Año VIII • N° 77 • 995 Ptas. • 5.99€



Analizamos



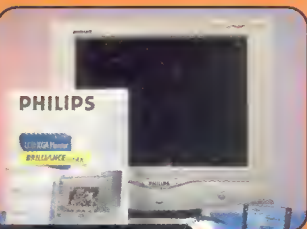
SOFTWARE

Sound Forge 4.5



SOFTWARE

3D Webmaster



HARDWARE

Philips LCD 151AX Brilliance



HARDWARE

Sound Blaster Live!

Corazón de Pentium III

Packard Bell Platinum:
Probamos el primer equipo
con Pentium III del mercado

ÚLTIMA HORA

INFORME

Teclados a fondo

TEKNOFORUM

Jini, la conexión universal

COMPARATIVA

Microsoft Office 2000 Premium vs Corel WordPerfect Office 2000

INFOGRAFÍA

Bichos en CiberHollywood. Lo último de Disney

CONCURSO MULTICOLOR

Sorteamos

10 Regrabadoras CD-RW de CD-WORLD



¡Todos los meses!

52

páginas

Guía Actualizada de Compras



SÓLO LA REALIDAD ES MÁS REAL.



Imágenes de apariencia tan extraordinariamente real como ésta, sólo pueden conseguirse gracias al más avanzado proceso de impresión por inyección de tinta: la tecnología de impresión en color HP PhotoREt II. Con ella se pueden colocar hasta 16 gotas de tinta en cada punto, lo que permite reproducir la más amplia gama de colores a la misma velocidad a la que otras impresoras sólo imprimen en blanco y negro. Incluso en papel normal. No hay nada igual en impresión en color por inyección. De hecho nada es más real. Excepto la propia realidad.

HP DESKJET PRINTERS
www.hp.com/go/drops

 **HEWLETT®
PACKARD**
Expanding Possibilities

editorial

Desde este mes los usuarios de PC cuentan con un nuevo elemento: el esperado Pentium III. Intel por fin ha dado por concluidos los trabajos en torno a un proyecto que se ha conocido con el nombre de Katmai, y que únicamente el mes pasado desveló su nombre comercial, tal y como ahora lo conocemos. El avance tecnológico que suponen las 70 nuevas instrucciones que incorpora este procesador supone un salto más importante del que encontramos con la aparición de la tecnología denominada MMX, surgida hace ya dos años. Un tiempo en el que Intel ha perdido terreno con respecto a sus competidores más directos como son AMD y Cyrix, terreno que ahora quiere recuperar con su nuevo invento. Y como no podía ser de otro modo, nuestra portada este mes está dedicada a él. Pero como hablar de un procesador por sí mismo no es tan interesante, hemos decidido presentaros sus características en un equipo ya montado, en este caso un Packard Bell Platinum, que ya incorpora todos los avances que este procesador va a mostrar. El análisis de este equipo junto con un completo informe acerca de la tecnología que se ha empleado en su realización, conforma el artículo de portada.

También destacamos especialmente la primera toma de contacto que hemos realizado con las suites de productividad de Microsoft y de Corel, que curiosamente tienen el mismo nombre (Office 2000). Unas pruebas llevadas a cabo con versiones todavía en fase beta, pero que ya nos dan una idea de lo que podemos esperar de ellas, especialmente en el caso del programa de la todopoderosa Microsoft.

Y no podemos olvidarnos del completo reportaje acerca de la última película de la factoría Disney, "Bichos", dentro de la sección Infografía. Os contamos cómo se ha llevado a cabo esta espectacular aventura, en un artículo en el que además, John Lasseter contesta a nuestras preguntas acerca de su, hasta la fecha, último trabajo.



staff

Director
Domingo Gómez
Directora Adjunta
Cristina M. Fernández

Directores de Arte
Jesús Caldeiro,
Abel Vaquero
Diseño y Autoedición
Carmen Santamaría,
José A. Cantúa
Filmación
Roberto Cela,
Constantino Fernández

Redactor Jefe
Óscar Santos
Jefe de Hardware
Jorge Carbonell
Redacción
Mila Lavín, Sonia G. Pereda,
Carlos Burgos, Roberto García

CD-ROM
Rafael Tarancón,
Pablo Aguilar
Multimedia
Francisco J. Gutiérrez
Jesús Garre

Secretaría de Redacción
Laura González

On Line
Lina Álvarez,
Luis A. González,
Cristina Gómez,
José Benito, Eva García

Corresponsal
Derek Dela Fuente (U.K.)

Colaboradores
Fco. J. Rodríguez,
J. A. Pascual, A. Trejo,
J. M. Muñoz, J. Guerrero,
A. Sacristán, R. Hernández,
I. Otero, R. Lorente, A. Santos,
T. González, E. Sánchez, G. Salz,
M. Barceló, A. Morillas,
D. Martí, J. Sarvisé

Edita HOBBY PRESS, S.A.

Director General
Karsten Otto
Subdirectores Generales
Rodolfo de la Cruz
Domingo Gómez
Amalia Gómez
Tito Klein
Director Editorial
Domingo Gómez

Directora Comercial
Mamen Perera

Departamento de publicidad
Director de Publicidad
Jerónimo Mediavilla
jeronimo@hobbypress.es

Madrid
Antonio Casado
acasado@hobbypress.es

Coordinación
Lucía Martínez
lucia@hobbypress.es
Calle Ciruelos, 4
28700 S. Sebastián de los Reyes
Tel. 902 11 13 15
Fax. 902 11 B6 32

Norte
María Luisa Merino
Amestí, 6 - 4º
48990 Algorta (Vizcaya)
Tel. 94 460 69.71
Fax 94 460 66 36

Cataluña / Baleares
Juan Carlos Baena
jcbaena@hobbypress.es
Numancia 185 - 4º
08034 Barcelona
Tel. 93 280 43 34
Fax 93 205 57 66

Levante
Federico Aurell
Transits, 2 - 2º a
46002 Valencia
Tel. 96 352 60 90
Fax 96 352 58 05

Andalucía
Rafael Marín Montilla
Murillo, 6
41800 San Lúcar la Mayor
(Sevilla)
Tel. 95 570 00 32
Fax 95 570 31 18

Coordinación de Producción
Lola Blanco

Sistemas
Javier del Val

Fotógrafo
Pablo Abollado
Ilustración de Portada
Carlos Fernández Romero

Redacción, Publicidad y Suscripciones
C/ De los Ciruelos, nº 4
San Sebastián de los Reyes
28700 Madrid
Tel. 34 90 211 13 15
Fax: 34 91 654 72 72

Distribución
DISPAÑA, S.L. S. en C.
C/General Perón, 27-7ª planta
28020 Madrid
Tel. 91 417 95 30

Impresión
COBRHI, S.A.
Ctra. Ajalvir a Torrejón, km 3,372
Pol. Ind. Conmar de Ajalvir
28864 - AJALVIR (MADRID)
tel 91 BB4 40 18
fax: 91 BB4 30 B1

Transporte
BOYACA Tel. 917 47B 800

Esta publicación es miembro de la Asociación de Revistas de Información

Controlada por

Depósito legal: M-34844-92
HOBBY PRESS
es una empresa
del GRUPO AXEL SPRINGER

Esta Revista se imprime en Papel Ecológico Blanqueado sin cloro.

PCMANÍA no se hace necesariamente solidaria de las opiniones vertidas por sus colaboradores en los artículos firmados. Prohibida la reproducción por cualquier medio o soporte de los contenidos de esta publicación, en todo o en parte, sin permiso del editor.

ACTUALIDAD

10 Primera línea

Trece páginas con las últimas novedades del sector informático en todos sus niveles. Especialmente debemos destacar la presentación en España a cargo de la compañía 3Dfx de su nuevo procesador gráfico Voodoo3, así como los resultados del congreso Internet 99, la aparición de «Shockwave 7» de Macromedia, una tarjeta para disponer de dos ordenadores con una sola CPU o la nueva tarjeta de sonido Maxi Sound ISIS de Guillemot.

28 Libros

Las últimas publicaciones al alcance del usuario, de las que merece una mención especial «Aprende Visual Basic 6.0 Ya» realizado por Microsoft Press y McGraw Hill.

101 Guía de Compras



52 páginas con toda la información disponible para el comprador de productos informáticos actualizada al completo, en lo que es el mejor método de consulta a la hora de adquirir nuevo hardware. Imprescindible para realizar compras con al certeza de no equivocarse al decidirse por un producto.

32 Informe Pentium III



El proyecto Katmai se ha convertido en toda una realidad. Intel apuesta por quinta vez por el nombre de Pentium, en un procesador que incorpora 70 nuevas instrucciones para mejorar todo el tema de rendimiento multimedia. En este informe comentamos sus características principales.

199 Alta densidad

Este mes contamos con dos CD-ROM imprescindibles. Uno de ellos es una aplicación para editar cómics interactivos de forma sencilla. El otro, dispone de demos de programas como «LapLink Professional», «Panda Platinum 6.0» o «NBA Live 99».

Internet

252 Cibermanía

www.paginas-amarillas.es

La mejor obra de consulta durante los últimos años se ha modernizado, y ya es posible encontrar la versión on-line en Internet, con interesantes criterios de búsqueda para seleccionar la información que nos interesa.

254 Bookmarks

Internet se viste de blanco

Aunque el invierno está a punto de concluir, la temporada de esquí todavía está en auge. Para los aficionados a este deporte, ofrecemos direcciones de interés de cara a saber más sobre esta bella y arriesgada actividad.

248 Informe

El banco virtu@l



Las posibilidades de la banca en Internet son amplias, permitiendo realizar varios tipos de operaciones bancarias sin movernos del sillón de nuestra casa.

PC PRÁCTICO

Paso a paso

154 Guía rápida. En esta sección os ofrecemos de forma práctica algunos trucos de los mejores programas. Este mes tratamos un tema al que pocos han sacado todo el partido: el escritorio activo de Windows 98.

158 Retoque fotográfico. Una nueva entrega donde estudiamos la forma de realizar composiciones realistas, a partir de dos fotos que no tienen mucho que ver la una con la otra. Unos efectos para los que utilizamos, una vez más, el gran programa «Adobe Photoshop».

174 Windows a fondo. En esta ocasión os explicamos los pasos que hay que dar para lograr un entorno gráfico más atractivo y sobre todo, adecuado a nuestra personalidad y nuestros gustos.

176 Trucos. Para «Microsoft Word», «Adobe Acrobat», «Outlook Express», obtención del símbolo del Euro, «Bookshelf»...

Programación

168 Curso Visual Basic. Describimos la forma en la que trabaja el control TreeView, destinado a mostrar estructuras jerárquicas.

172 Curso de programación de juegos en Windows.

256 Soundbits. Explicamos la forma de construir expresiones complejas que permiten expresar cálculos en el lenguaje SAOL.

164 Virusmanía. Este mes nos dedicamos a realizar un repaso a las últimas novedades que han acontecido en el campo vírico, como la aparición de virus en ficheros HTML o algunos específicos de NT.

244 Taller de Java. La inclusión de gráficos en las applets es el tema del mes, en el que explicamos la forma de usar las librerías gráficas.

ANÁLISIS

Software

60 A Examen

Cinco programas de diverso tipo llegan a estas páginas. En primer lugar, una de las mejores herramientas de edición de sonido, como es «Sound Forge 4.5». A continuación, «3D Webmaster», una herramienta poderosa para creación de mundos virtuales. Y dentro del diseño, no podemos

olvidarnos de Micrografx con su versión actualizada de «Harvard Graphics 98». O del conjunto de programas de Microsoft para el hogar en «Works Suite 99». Y por último, una herramienta para aprender a escribir a máquina: «KAZ».



60 Sound Forge 4.5

64 3D Webmaster

68 Harvard Graphics 98

72 Works Suite 99

74 KAZ

41 Comparativa

Corel y Microsoft Office 2000

Las suites de productividad suponen un mercado importante para el sector informático. Prácticamente todo el mundo tiene alguno de estos programas instalados en su ordenador. De modo que la importancia de conocer lo que nos ofrecerán los próximos programas de Corel y Microsoft es importante de cara al momento en el que tengamos que elegir la que vamos a instalar en nuestro PC, cuando en unos meses estén disponibles para el gran público en sus versiones definitivas.



Hardware

76 Expansión

Lo último en dispositivos se encuentra analizado en estas páginas. Empezamos con las últimas impresoras de HP, más silenciosas y rápidas que sus antecesoras. Descubrimos las ventajas de la nueva unidad de iomega, con 250 Megs de capacidad. Nos maravillamos con la calidad de sonido de la tarjeta de Creative, así como con el nivel de imagen del monitor plano de Philips. Y por último, disfrutamos con las cámaras digitales de HP y Kodak.



76 Impresoras HP DeskJet 710C y 895CXi

78 iomega zip 250

82 Sound Blaster Live!

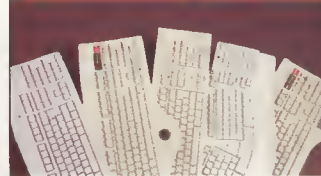
86 Philips 151AX Brilliance

88 HP PhotoSmart C20

88 Kodak DC260 Zoom Camera

89 Informe

Soluciones para dedos inquietos



El teclado es uno de los elementos del PC al que menos importancia se le da actualmente. Sin embargo, disponer de un periférico de calidad y que además disponga de funciones extra se convierte en prácticamente un requisito a la hora de aumentar la productividad en nuestras tareas. En este informe mostramos cinco modelos diferentes.

PC PRÁCTICO

Creatividad

182 Tiempo real. Dos son los programas protagonistas en esta ocasión. Por un lado, nos encontramos con la última joya de Activision, «SiN». Y por otro, tenemos la última producción de Sierra, «Half-Life». Dos grandes arcade 3D, que vienen a suceder en éxito y calidad al ya mítico «Quake II», mientras esperamos la llegada de «Arena».

178 Demoscene. El empleo del «timer» del ordenador es imprescindible si queremos que los efectos que programamos en un ordenador se vea exactamente igual en otro más rápido o más lento.

234 Escuela de batalla. Este mes dedicamos el tema central a la redacción de Triggers, un elemento muy importante a la hora de crear mapas para la joya de Blizzard «StarCraft», que retomamos este mes para alegría de sus miles de seguidores. Además, el foro con vuestras creaciones para «Age of Empires» y el propio «StarCraft».

240 Tu Web paso a paso. Los libros de visita sirven para conocer lo que la gente que accede a nuestra página piensa de ella. Por ello, es de suma importancia contar con uno en nuestro site, con el objeto de disponer de una serie de datos de interés para mejorar nuestro Web y adecuarnos a lo que el visitante espera encontrar en él.

260 Ficheros musicales. Estudiamos la forma de controlar el volumen de los sonidos, así como la posición que tienen en el estéreo, es decir, si suenan por un canal o por otro (panning).

217 Rendermanía. La batalla medieval toca a su fin. Los últimos coletazos de la guerra entre las evornigas y los humanos se toma un descanso hasta dentro de unos meses. Sin embargo, empezamos a trabajar con «3D Studio», analizando la forma de generar escenas de este programa desde el clásico «POV».

EN VANGUARDIA

96 Teknoforum

Jini

Detrás de estas cuatro letras se esconde posiblemente el futuro sistema de conexión entre aparatos informáticos y electrodomésticos.

Un estándar creado por Sun, los mismos ingenieros que



desarrollaron Java, que por ejemplo permitiría conectar fácilmente un portátil al

televisor, o el ordenador a la lavadora para programarla y poder optimizar su rendimiento en función de las necesidades del usuario. El siglo XXI nos espera...

188 Metaformática

Luchas robóticas (III)

Retomamos este tema que tuvo un lapso de un mes debido a la publicación de vuestras cartas. Este mes os mostramos un programa para Windows con el que se puede competir en Internet, y que encontraréis en el CD-ROM de la revista, para que os adentréis en este mundo.

192 Infografía

Bichos en CyberHollywood



La película de Pixar y Disney es la protagonista este mes. Realizada exclusivamente por ordenador, os contamos cómo se ha realizado en compañía de John Lasseter, que contesta a algunas preguntas que le hemos realizado.

312 Lo último

Lo más avanzado tecnológicamente es lo importante de esta sección. Así encontramos un reproductor de DVD Vídeo portátil (y personal), una cámara de fotos con cuatro objetivos o un monitor de plasma de 50 pulgadas.

ENTRETENIMIENTO

Multimedia

267 Presentación

268 Consulta y divulgación

La serie de programas que tiene a Pipo como protagonista cuenta con un nuevo miembro. Se trata de «Aprende Inglés con Pipo», con el que los niños pueden hacer precisamente eso, aprender inglés. También destacamos «Guía de París», «Jesús. Una visión a través del arte», «Compendium 99», «Futura 2000» y «Cosmic Family».

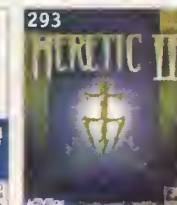
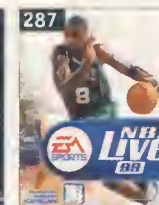


Juegos

277 Presentación

278 Previews. Los últimos programas que aparecerán en breve. Así encontramos «Get Medieval», «Rally 99», «Deo Gratias», «Alien vs. Predator», «Turok 2» o «Worms Armageddon».

282 Pantalla abierta. Análisis de los últimos juegos, como «Half-Life», «NBA Live 99», «Falcon 4.0», «Sanitarium» o «F/A-18 Edición Especial FFAA Españolas».



298 Trucos. Para «NHL 99», «Colin McRae Rally», «Terminal Velocity» o «Raptor».

299 Consultorio. Vuestras dudas resueltas por nuestros especialistas en el tema.

300 A fondo. Este mes analizamos al completo un programa tan importante en el campo de la estrategia como es «101 Airborne en Normandía», toda una joya en este tipo de juegos.

FEEDBACK

30 Cartas al director.

El espacio dedicado a que los lectores puedan expresar sus opiniones referentes a la revista y la informática.

310 Consultorio técnico.

212 Pixel a pixel. Concurso mensual dedicado a los aficionados al diseño por ordenador, que como ocurrió el pasado mes, os sorprende con otra sorpresa.

264 Concurso ficheros musicales. Muestra de las habilidades en la creación de ficheros MIDI y MOD.

314 Más información.

214 Concurso Multicolor.

Este mes sorteamos diez regrabadoras Waitec cedidas por CD World, entre aquellos acertantes de la clave oculta en el CD-ROM de portada de la revista.

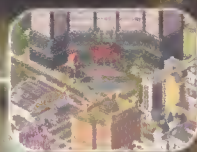
Plaza Mayor - Palanquitas del Mar

Contruye lo ciudad de tus sueños

SIM CITY
3000

www.simcity.com

PC
CD



ELECTRONIC ARTS™

© 1999 Electronic Arts. Electronic Arts, el logo de Electronic Arts, Sim City, Sim City 3000, Maxis y los Logotipos Maxis son marcas comerciales registradas de Electronic Arts en los Estados Unidos y otros países. Todos los derechos reservados.

Ei System

COMPUTER SUPERSTORES

Tu nueva forma de comprar inform@tica

Prestaciones

El último sistema operativo de Microsoft, Windows 98, además del mejor software para sacar el máximo partido a tu Ei System.



Prestigio

Los ordenadores Ei System han sido premiados por las revistas informáticas más prestigiosas.



Ei SYSTEM ADVANCE

Procesador Intel Pentium® II
Placa Chipset LX / USB / AGP
512k Caché incluida
DIMM 32MB SDRAM
Disco Duro 3,2 GB ULTRA DMA
VGA ATI 3D XPERT 9B BMB SDRAM AGP
Monitor 15" Digital NI LR
CD Rom x36
SoundBlaster 16
Altavoces 100W
SCANNER SCANMAGIC 4800P
Caja Semitower ATX
Micrófono de sobremesa
Teclado PS2 Standard
Ratón Compatible PS2
Microsoft Windows 98 CD
Microsoft Works 4.5
Antivirus McAfee / Anyware

INCLUYE
SCANNER
COLOR

INTEL PENTIUM® II 333Mhz

145.900

INTEL PENTIUM® II 350Mhz*

154.900

* (Placa BX y RAM 100MHz)

Juegos



CAESAR III

6.790 IVA INCLUIDO



BLOOD II

7.190 IVA INCLUIDO



KING'S QUEST

6.490 IVA INCLUIDO



TEST DRIVE 5

6.990 IVA INCLUIDO



VIPER RACING

4.975 IVA INCLUIDO



QUEST FOR GLORY V

5.990 IVA INCLUIDO



CAEMAGEODON II

6.490 IVA INCLUIDO



MIG 29 + F16

7.490 IVA INCLUIDO



SANTARUM

6.990 IVA INCLUIDO



HALF LIFE

6.490 IVA INCLUIDO



ISRAELI AIR FORCE

7.490 IVA INCLUIDO



SETTLERS III

7.190 IVA INCLUIDO



GRAND TOURING

2.995 IVA INCLUIDO



PC FUTBOL 7

2.995 IVA INCLUIDO



MOTO RACER 2

6.490 IVA INCLUIDO



NEWMAN HAAS

4.490 IVA INCLUIDO



SIN

7.450 IVA INCLUIDO



TOMB RAIDER III

7.490 IVA INCLUIDO



SWAT 2

5.995 IVA INCLUIDO



HERETIC II

7.490 IVA INCLUIDO

Hardware / Accesorios



IMS FEEDBACK WHEEL

38.590 IVA INCLUIDO



VOLANTE DEXA WHEEL

8.990 IVA INCLUIDO



SIDEW. FREESTYLE

12.220 IVA INCLUIDO



PC POWERPAD PRO

3.980 IVA INCLUIDO



SAITEK X7-32

2.490 IVA INCLUIDO



JOYSTICK FRAGMASTER

15.990 IVA INCLUIDO



PILOT MOUSE PS2

3.645 IVA INCLUIDO



LOGITECH NEW TOUCH

6.960 IVA INCLUIDO



ARCHIVADOR 20 CDs

1.490 IVA INCLUIDO



CD-RW X6 X2

46.285 IVA INCLUIDO



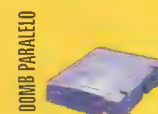
CD ROM X40 ACER IDE

9.200 IVA INCLUIDO



CD-R 650MB FUJI

250 IVA INCLUIDO



ZIP 100MB PARALELO

19.150 IVA INCLUIDO



ATI KPERT 128 16MB

22.990 IVA INCLUIDO



FAX MESSAGE PLUS

23.895 IVA INCLUIDO

REGALO WALKMAN



MADRID

C/ FRAY LUIS DE LEON 11
C/ GAZTAMBIDE 4

EQUINOCCIO PARK (MAJADAHONDA)

BARCELONA

C/ GELABERT, 4

ZARAGOZA

C/ CONCEPCION SAIZ DE OTERO 14

VALENCIA

C/ CUENCA 62

BILBAO

C/ SABINO ARANA 67

MURCIA

C/ PUERTA NUEVA 31

TIENDA VIRTUAL

www.eisystem.es

¡LLAMANOS!
902 100 302

Ei System
COMPUTER SUPERSTORES

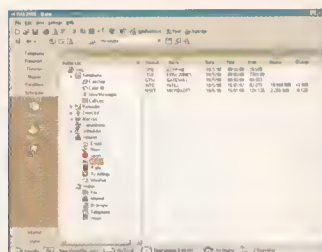
Robotizar el hogar

www.domodesk.com

El producto en sí es un paquete de software más una interfaz RS232/X10 y un módulo lámpara X10. Este software ha sido desarrollado por la firma estadounidense Home Automated Living, y está representado en Europa por la firma Belga Cocoonz que a su vez ha elegido Domodesk S.L. como "Regional Distributor". Existe el ambicioso proyecto de comercializar el HAL con toda una gama de productos alrededor (con una imagen única) X10.

Domodesk S.L., con sede en Valencia comienza su carrera empresarial el 1 de enero de 1999, dirigida hacia el objetivo de encontrar un hueco diferenciado en el mercado de la automatización del hogar menos popularmente el mercado de la Domótica.

A finales de los 80 comienzan los primeros atisbos de productos y sociedades que empiezan a dejar caer el término de “automatización del hogar” o “Domótica”. La tecnología no tiene aún ningún ejemplo de masiva introducción en el mercado (exceptuando



la considerada como línea blanca y línea marrón : electrodomésticos, vídeo, HI-FI etc.); este panorama unido a los altos precios, escasa infraestructura, poca facilidad de uso y la etiqueta de "lujo" que tienen los productos comercializados, deja en estado de anécdota la inclusión de productos de automatización en los hogares.

Contra el problema 2000

Greenwich Mean Time, compañía británica y fabricante líder en la investigación y el desarrollo de software para el diagnóstico y solución de la problemática del Año 2000 ha anunciado el lanzamiento de »Check 2000 v3.1» en inglés. El único software del mercado en ofrecer soluciones globales para los cinco niveles afectados por la problemática del Año 2000: hardware, sistema operativo, programas de software, datos y uso compartido de datos. Actualmente, »Check 2000» se ha convertido en el estándar de la industria en este sector debido a su funcionalidad inmejorable en proyectos a escala de grandes corporaciones.



La nueva y mejorada versión 3.1 de este paquete de software, ahora presentada, combina funciones más robustas con mayor flexibilidad para ofrecer un remedio todavía

más eficaz y una relación calidad-precio inmejorable a los problemas del año 2000. La versión 3.1 incorpora un conjunto de funciones más innovadoras, mejorando especialmente la facilidad con la que «Check 2000» puede ser introducido a través de redes a menudo muy complejas. Todo esto viene unido con unas capacidades más rápidas de despliegue e información aumentadas para el usuario final, incluyendo una comprensión mejorada de los temas derivados del servicio de los sistemas operativos.

Nuevo Shockwave 7 de Macromedia

www.macromedia.com

Macromedia anuncia «Shockwave 7», una nueva actualización del popular Web player de la compañía, que ya se puede descargar gratuitamente desde el Web site de Macromedia. La arquitectura de «Shock-

wave» pone al alcance del usuario las experiencias de multimedia interactiva más potentes de Internet.

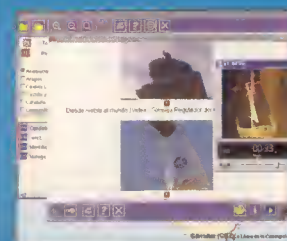
«Shockwave 7» presenta nuevas características entre las que se incluye la capacidad para autoactualizarse, que asegura que los navegantes siempre

disfruten de la última versión del player. Además, la nueva versión se descarga y es más rápida que antes, y hace posible que todos los usuarios puedan disfrutar de las mejores experiencias de multimedia interactiva a través de la Web.

Vinos en un CD-ROM

www.and.com

«Vinos en ruta» es una guía de consulta rápida con información, imágenes y vídeos de las denominaciones de origen que cubren la geografía española. El usuario podrá realizar sus consultas de forma ágil y sencilla, guiándose por los siguientes sistemas de búsqueda. Por área geográfica: la aplicación mostrará las diferentes denominaciones de origen por regiones y deberá seleccionar una de entre la lista. Por ciudades: mostrará los diferentes caldos por ciudades. El título le muestra, con una serie de iconos sobre el mapa, las diferentes denominaciones de origen de España que sólo deberá pulsar para obtener la información que más le interese. «Vinos en ruta» incluye una clasificación por regiones y ciudades de las 54 denominaciones de origen españolas, acompañadas por más de 30 minutos de videoclips e interesantes fotografías. También una descripción detallada de cada denominación: características generales, historia, zonas de producción, etc. Información práctica: dirección, teléfono y fax del Consejo Regulado; clima, superficie, bodegas...



Voodoo3 es una realidad

www.3dfx.com

La compañía 3Dfx presentó su nuevo chip, con el que asegura multiplicar la potencia de los actuales Voodoo2 y Banshee hasta un nuevo límite.

El pasado 2 de febrero, 3Dfx presentaba su nueva familia de chips gráficos, de nombre Voodoo3, que contará con dos modelos diferentes. Uno denominado Voodoo3 2000, que será compatible con las actuales placas, y Voodoo3 3000, destinado al mercado de distribuidores de informática y de tarjetas. Las diferencias entre ambos modelos, además del precio, pasa por la velocidad. Mientras que el primer modelo es capaz de alcanzar velocidades de hasta 250 megatexels por segundo, el segundo modelo supera los 366 megatexels por segundo.

El nuevo chip dispone de un doble canal de renderizado de 32 Bits, con el que puede generar más de 7 millones de triángulos por segundo y efectuar más de 100 mil millones de operaciones por segundo. Según esto, Voodoo3 proporciona más del doble de rendimiento en su procesador de triángulos que dos tarjetas Voodoo2 en modo SLI, lo más rápido que se puede encontrar en estos momentos en el mercado. También utiliza el proceso "multi-texting" patentado por la propia 3Dfx, con el que es capaz de efectuar los procesos de texturas de una sola pasada, en un solo ciclo y a la máxima velocidad, con lo que se obtienen resultados como el mapeo de texturas en relieve o el filtrado trilineal a 60 fps. Además de estas funciones 3D, Voodoo3 dispone del rápido núcleo 2D de Banshee, que incluye una interfaz dedicada de 128 Bits.



Como es natural, Voodoo3 garantiza una total compatibilidad con la enorme base instalada de títulos en 3D existentes, estando optimizado para sacar el máximo rendimiento

de DirectX6, Glide y OpenGL. Además, dispone de soporte para aceleración de datos de vídeo digital (DVD), garantizando una reproducción a 30 fps sin pérdida alguna de información, liberando en hasta un 40 por ciento el trabajo del procesador en estas tareas.

La familia de estos procesadores se presentará únicamente para slots AGP compatible 2x, optimizados para el juego de chips 440LX/BX de Intel. Además, unos meses después saldrá al mercado una versión AGP 4x. Los dos modelos soportan memorias SGRAM y SDRAM, así como los sistemas operativos Windows 95/98/2000 y Linux. Su precio todavía está por decidir, pero se sabe que en cantidades de 10.000 unidades, el chip Voodoo3 2000 costará 35 dólares y el Voodoo3 3000 unos 45 dólares (unas 5.000 y 6.500 pesetas, respectivamente).

LCD de Nokia

Nokia ha puesto en el mercado un nuevo monitor de LCD de 18 pulgadas. El modelo denominado Nokia 800Xi toma como base la tecnología de matriz activa Super Fine TFT y ofrece una calidad de imagen superior. La máxima resolución que alcanza es 1280x1024 píxeles e incluye un menú On-Screen de muy fácil acceso.

Nuevo Comunicador Digital

Hewlett-Packard ha introducido en el mercado el Comunicador Digital Directo HP 9100C Digital Sender. El Comunicador es un dispositivo de escritorio para el envío de documentos en blanco y negro o color. Permite a los usuarios enviar, digitalmente, documentos en papel a cualquier dirección de correo electrónico.

Internet más rápido

Gracias al nuevo modem 56K 3Com US Robotics navegar por la Red es mucho más rápido. Este nuevo modelo permite cargar Internet a velocidades un 80 por ciento más rápidas que las de los modems de 28,8 K. Esto significa mayor velocidad a la hora de ver gráficos y animaciones y mayor calidad del sonido.

Suvil Colorcam Mobile

La compañía ACG Zaragoza ha incorporado una nueva minicámara de videoconferencia de la empresa Suvil Technologies a su catálogo. Este dispositivo es fácilmente transportable debido a su ligereza y su reducido tamaño. Su conexión se realiza a través de conexión USB y utiliza un controlador TWAIN.



Se celebró Internet 99

Durante los cuatro días del evento acudieron más de 13.000 personas. Entre los pasados 3 y 6 de febrero se celebró en Madrid el IV Congreso Nacional de Usuarios de Internet e Intranet, Internet 99, organizado por la Asociación de Usuarios de Internet (AUI). EL hecho de que se trate ya de la cuarta edición resalta la importancia de este certamen, que contó con la participación en el acto de inauguración de José María Aznar, en videoconferencia desde el Palacio de la

Moncloa. En el congreso han tomado parte las principales compañías en el campo de las telecomunicaciones. Así por ejemplo, 3COM, BT, IBM, Macromedia, Retevisión, Telefónica o Vía Digital se encontraban presentes con sus correspondientes stands mostrando a los miles de asistentes sus últimas novedades. Por poner algunos ejemplos, destacar la tecnología Voz sobre IP mostrada por 3COM y Telefónica, el nuevo papel de BT a la hora de proporcionar acceso a Internet con diferentes posibilidades a través de su InterPista o los últimos programas para la creación de sites de Macromedia.

breves

Impresoras HP para red

La nueva generación de impresoras en color para pequeños grupos de trabajo, HP 2500C y HP 2500CM, incorporan el nuevo Sistema Modular de Suministro de tinta. Este avance en la arquitectura de las impresoras proporciona calidad fotográfica a una gran velocidad, con los mismos costes que una impresora láser.

ION Storm con sonido envolvente

Creative Labs anunció que la compañía ION Storm incorporará a sus próximos juegos la plataforma Environmental Audio que dotará a los juegos de niveles de intensidad de sonido para lograr mayor emoción.

Portátiles de OKI

OKI Systems Ibérica ha lanzado su nueva gama de portátiles OKIBO-OK, que presentan mayores prestaciones al usuario y un precio bastante ajustado para un portátil de gama alta. Los nuevos modelos cuentan placas ampliables hasta los 300 MHz.

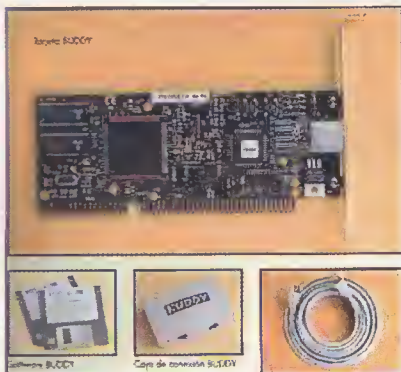
El ordenador más grande del mundo

Silicon Graphics ha presentado el ordenador más rápido del mundo. El sistema Blue Mountain ha batido el récord dando un rendimiento de 1,6 billones de operaciones por segundo, obteniendo el primer puesto en la TOP 500 de superordenadores.

HP líder mundial

Según un informe realizado por la consultora Dataquest, Hewlett-Packard distribuyó alrededor de 88.000 unidades al mercado mundial de PCs Workstations basadas en Windows NT y Pentium de Intel.

Dos ordenadores en uno



New York Computers S.L. presenta en rigurosa primicia en España la BUDDY B-200. El equipo en cuestión es un producto revolucionario que permite disfrutar de los beneficios completos de un segundo ordenador sin tener que comprarlo. El segundo usuario podrá acceder a todo el software y el hardware y disfrutar de la misma funcionalidad y facilidad de utilización de su PC con Windows 95. Cada usuario podrá ejecutar sus aplicaciones favoritas simultánea e independientemente. Además, se pueden compartir los mismos periféricos: impresora, modem, CD-ROM, incluso la línea telefónica y cuenta de Internet. El Buddy asegura que la potencia del proceso de su PC se utiliza completamente y está distribuida entre los dos usuarios. Además, cada usuario podrá personalizar Windows a su propio gusto. Todos pueden

elegir sus colores y fondos preferidos. Esto es especialmente decisivo si se desea evitar el acceso a ciertas aplicaciones o presentar una sencilla interfaz a medida de las necesidades y requisitos de cada usuario.

Es la solución más efectiva en costes para usuarios que no quieran invertir en otro PC y disfrutar plenamente de los beneficios y funcionalidad de un segundo PC. Sólo es necesario invertir en un segundo monitor, teclado y ratón. De cada actualización de hardware o software se benefician ambos usuarios, por tanto la BUDDY reduce los costos presentes y futuros en un 50%. Su distribuidor es New York Computers S.L.

Premio a Linux

La compañía concede el I Premio Universe a la "Mejor Realización para Linux en el mundo Hispano-Luso". El premio ha recaído en el proyecto cubano Linux-STGO. Sus coordinadores pertenecen a tres nacionalidades distintas, como fiel reflejo de la Internacionalidad de Linux: Andrés Ramírez, colombiano, Miguel Armas, español y Adriano Galano, cubano. La Universidad Antonio de Nebrija, Informix y Oracle han coesponsorizado este premio, que se instituye como un punto de referencia histórico con periodicidad anual. Daniel Huertas-Portocarrero, Presidente de Universe afirmó: "Linux es un producto de altísima calidad y transparente. Ha penetrado en Universe por múltiples puntos, como una extensión natural de su cultura. Si el cliente lo desea, desarrollamos sus sistemas críticos conjuntamente con sus técnicos y en paralelo transferimos nuestra avanzada tecnología de desarrollo. Por ejemplo, en empresas como Telepizza, AXA o el RACC (Real Automóvil Club de Cataluña), es esencial adecuar sus sistemas a su crecimiento y que sus propios técnicos puedan garantizar el mantenimiento y la evolución de esos sistemas. Universe nunca ha creído en la viabilidad de las relaciones basadas en el hermetismo tecnológico y conceptual y por ello se identifica plenamente con la apertura de Linux."

El reloj de Pedro Duque

www.casio.com

Lo más novedoso del mundillo del reloj, los relojes ultra resistentes G-Shock y Baby-G, están causando furor no sólo entre los cantantes y artistas más famosos del momento, sino que al superar los requisitos más exigentes se han convertido en uno de

los pocos relojes de la historia que han sido elegidos para ser los compañeros inseparables de los astronautas en su viaje por el espacio. Nuestro astronauta español Pedro Duque y su compañero norteamericano Scott Parazinsky han confiado en ellos en el reciente viaje que han realizado en el Discovery con la NASA. El porqué de su elección viene dado



por sus asombrosas prestaciones técnicas y por su diseño totalmente innovador. Según modelo, puede disponerse de resistencia a los 200 metros bajo el agua, altímetro, barómetro, sensor de temperatura, gráfica de mareas y fases lunares, traductor código morse, agenda de datos vitales y teléfonos, resistencia al lodo y campos electromagnéticos y luz electroluminiscente. El precio del reloj es de 33.825 pesetas.



pentium® II

"Mi padre: Voy a usar tu INVES
un ratito. No te importa, ¿verdad?"

"Mi hermana: ¡Ahora me toca a mí,
ahora me toca a mí!"

"¡Ya está bien, hombre!
Se les ha acabado el chollo!"

TODO EL MUNDO QUERRÁ USAR TU INVES

No te enfades. Con los nuevos Inves hay para todos. Son más rápidos, más potentes y tienen mil utilidades. Además de mantener la mejor relación entre precio y prestaciones. Es normal que toda tu familia quiera usarlo. Resígnate e intenta sacar partido de la situación. Con los nuevos Inves conseguirás lo que quieras.

inves

INVES SELLA E INVES NALÓN

Los nuevos Inves Sella e Inves Nalón se basan en Procesadores Pentium®II y Procesadores Intel® Celeron™ en todas sus frecuencias e incorporan los últimos avances en procesamiento de imagen, almacenamiento (DVD) y comunicaciones; todo ello manejado por el nuevo sistema operativo Windows 98.

Un
año de
conexión a
Internet
gratis



El Corte Inglés

y Tiendas El Corte Inglés

Computer 2000 y Xerox

Computer 2000 y la compañía Xerox han llegado a un acuerdo de distribución para la comercialización de copiadoras personales, faxes y equipos multifuncionales. Computer 2000 se convierte en uno de los principales mayoristas de la empresa Xerox.

Herramientas para el disco duro

Western digital ha anunciado que su herramienta de diagnóstico WDDIAG para discos duros ha sido utilizada por alrededor de un millón de usuarios para analizar fallos en sus ordenadores. Esta herramienta se encuentra disponible en la Web desde 1996 y reduce las interrupciones del sistema.

Solaris y el año 2000

El sistema operativo Solaris de Sun Microsystems ha sido el primero que ha conseguido la certificación de compatibilidad con el año 2000. Las pruebas las realizó la compañía Software Laboratory Limited con sede en el Reino Unido.

Primer Business Partner de Lotus

IPS Seguridad, empresa especializada en seguridad, se ha convertido en el primer Business Partner de Lotus Development especializado en ofrecer servicios de seguridad para Internet e Intranets.

Certificado ISO para Xerox

Xerox España ha recibido el certificado ISO-14001 para todas sus oficinas y almacenes de España. De esta manera la compañía se convierte en la primera empresa del sector de las artes gráficas y la impresión de nuestro país.

5ª Edición de InforOcioPolis



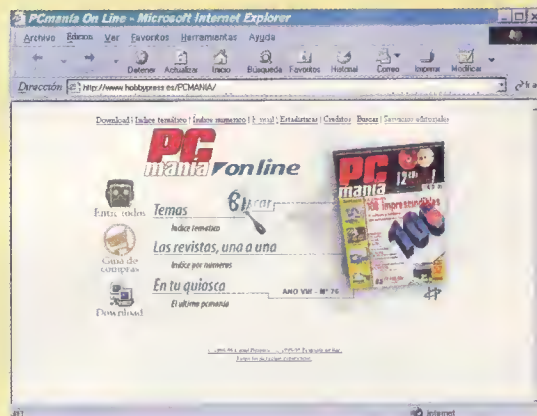
InforOcioPolis, la ciudad de la Informática y las Nuevas Tecnologías del Ocio, celebra su 5ª Edición. Una vez más Expo/Ocio ha sido elegido como el marco idóneo e incomparable para la ubicación de la Primera Feria de Informática de Consumo que se celebra en España. A partir del próximo 13 de marzo y hasta el 21 del mismo mes se celebrará en el recinto ferial Juan Carlos I de Madrid esta feria que en sus cuatro ediciones anteriores ha batido todos los récords de asistencia que con sus casi 500.000 visitantes. InforOcioPolis se ha consolidado así como la gran feria de Informática de Consumo, cubriendo el espacio que hasta ahora existía sobre este tipo de informática.

XMedia, nuevos aires en la gestión publicitaria

www.xmedia.org

Desde hace unos días, las páginas on line de Hobby Press cuentan con la colaboración de XMedia, una nueva compañía que nace con la vocación de introducir en el panorama publicitario español un nuevo concepto y nuevos valores en la gestión de medios en Internet.

"En XMedia somos profesionales de la comunicación y la tecnología al servicio de un medio: Internet, que ya se ha consolidado como un soporte publicitario más dentro del panorama general de medios publicitarios, no como un medio de ámbito minoritario" declaró a los medios de comunicación que asistieron al acto, Jesús Aladana, Director General de XMedia. La compañía cuenta, entre sus clientes actuales, con algunos de los mejores Web de nuestro país, como por ejemplo Gomaespuma o Arrakis, entre otros.



AS Software presenta FAS-IV

La empresa informática española AS Software, S.A. presenta su aplicación de gestión integral denominada «FAS-IV», el mayor ERP nacional—más de 1.000 opciones de menú— en el modo gráfico.

La aplicación soporta más de diez bases de datos con drivers nativos, entre ellos, Oracle, Sybase, Informix,

Sql-Server y con todas las existentes vía ODBC. Al tratarse de una aplicación totalmente Windows, tiene una integración total y transparente con cualquier programa ofimático del mercado. Además, permite manejar diferentes imágenes mediante escaneado integrado con la aplicación y conectar datos directamente con In-

ternet. La aplicación está totalmente desarrollada en modo gráfico con arquitectura cliente/servidor. Su total independencia respecto al hardware, al sistema operativo y a la base de datos garantizan la inversión del software y, como consecuencia, su propia continuidad ante el avance de la tecnología informática.

Camino de Santiago Virtual

Con motivo del Xacobeo 99, la Consellería de Cultura, Comunicación Social e Turismo de la Xunta de Galicia se organiza la exposición Expo Camino de Santiago Virtual, del 17 al 27 de febrero de 1999 en Madrid. La productora Dygra coordina la puesta en escena de la exposición que se celebrará en el Palacio de Congresos de Madrid (Paseo de la Castellana, 29). Dicha muestra es la presentación de la Exposición que se montará en Santiago de Compostela del 10 de junio al 30 de noviembre de 1999. Como anticipo de contenidos han invitado a todos a participar activamente en el año Xacobeo '99; en puertas del siglo XXI, la tecnología peregrina primero a Madrid y luego a Santiago. No lo hace a través de caminos empedrados, ni

senderos de asfalto, sino tomando la senda de la modernidad, apoyándose en las nuevas tecnologías. Tecnologías que demuestran ser capaces de combinar a la perfección tradición y futuro, que se ponen al servicio de la historia dispuestas a escribir nuevas páginas. El "Camino de Santiago Virtual" es un proyecto que pretende revitalizar el carácter universal del camino como punto de encuentro de pueblos y culturas, eje de la conciencia y personalidad europea. Para todo ello se han emprendido iniciativas que aspiran a ser reflejo de un pueblo, de vieja historia, que se adentra en el nuevo milenio por la senda de la modernidad. Nuevos y tradicionales soportes de comunicación se unen en esta exposición para plasmar la voz y la imagen del camino.

Nuevas etiquetas APLI

Recientemente, APLI Paper S.A. ha lanzado al mercado una nueva gama de etiquetas Premium. Se trata de las nuevas etiquetas con recubrimiento Glossy, que ofrecen una resolución de hasta 1.440 dpi. Se trata de un producto específico para impresoras Inkjet Color, permitiendo añadir logotipos e imágenes e imprimirlos en colores brillantes y nítidos. Esta gama de etiquetas se presenta en siete tamaños diferentes: desde etiquetas ovaladas hasta tamaños idóneos para que los usuarios puedan, a partir de ese momento, confeccionar sus propios álbumes de fotos en papel autoadhesivo de excepcional calidad. Estos productos se presentan en atractivos blisters de 10 hojas y están ya disponibles en los puntos de venta. Además, ha aparecido APLI Master, un nuevo asistente para la creación de etiquetas desde «Microsoft Word» y «Access». Dicho producto ha sido acogido con enorme aceptación por parte de los usuarios APLI debido a su evidente utilidad y a su sencillez de manejo. En esta ocasión explican para confeccionar una etiqueta a partir del Asistente APLI para «Word» con un ejemplo práctico. Además, APLI Master ha obtenido recientemente las calificaciones Microsoft: diseñado para Windows 98/NT y Office 97 Compatible.



Nokia 447XS con homologación TCO'99

www.nokia.com

Nokia Display Products ha puesto en el mercado la primera pantalla que ha conseguido la homologación de la normativa TCO'99. Se trata del monitor de 17" Nokia 447XS. Nokia, el primer fabricante que aplicó en 1992 a sus productos la homologación TCO (encargada de regular la economía, la seguridad, el consumo de energía y la

compatibilidad medioambiental de pantallas y otros equipamientos del PC), hace posible que en sus monitores se aúnen el avance tecnológico más avanzado y el respeto a la naturaleza. La importancia que Nokia otorga a la armonización de tecnología y medio ambiente ha hecho que la firma finlandesa haya participado con sus propuestas en el proceso de formulación

de la nueva normativa del TCO'99. Para Nokia, la normativa TCO, aprobada con el consenso de los fabricantes líderes, es una garantía de que la pantalla Nokia 447XS cumple con los más exigentes requisitos legales y garantiza que el usuario no tenga problemas con los aspectos técnicos y ecológicos de este monitor. Su precio de venta al público es 79.000 pesetas sin IVA.

Breves

Oferta: miroVIDEO y Sony

Pinnacle Systems ha anunciado la firma de un acuerdo de colaboración con Sony para la comercialización de soluciones digitales para la edición de vídeo. El primer fruto de la cooperación es el paquete que integra la tarjeta miroVIDEO DV300 con las cámaras digitales DVCAM de Sony.

Memory Card se une a Hitachi

Estas dos compañías se han unido para comenzar a fabricar y comercializar tarjetas de almacenamiento de memoria CompactFlash basadas en la tecnología Flash de Hitachi. Memory Card Technology podrá fabricar tarjetas de 8, 16, 32 y 48 Megs.

Colección de Dinamic

El diario El Mundo, conjuntamente con Dinamic Multimedia, ha lanzado una nueva colección temática multimedia: «La colección de Videojuegos 99». Esta colección reúne doce de los más populares juegos de los últimos años.

Intel en Hewlett-Packard

La compañía Hewlett-Packard incorpora los procesadores Intel Celeron en los modelos PC, Vectra y Brio. Todos contarán con 32 o más megas de memoria, tarjetas gráficas Matrox y discos duros a partir de 4,3 Gigas.

Cambio en Pioneer

La compañía, con central en Japón, ha realizado un cambio de imagen con vistas a la llegada del próximo siglo. Con el nuevo logotipo se pretende dar un cambio en la imagen pero no en la calidad de los productos.

Nueva sección para traductores

El Centro Virtual Cervantes ha abierto una nueva sección dirigida a los traductores, en la que se abordan todos los aspectos relacionados con la traducción. Con el nombre de esta sección diaria recoge breves artículos en torno a dicha actividad: dudas y consultas más habituales entre los traductores.

Web de servicios Airtel

La compañía de telecomunicaciones recientemente estrenó la Lanzadera como el navegador inteligente que ayuda al visitante a encontrar fácilmente la información que necesita. En este momento, crea cuatro servicios de noticias gratuitos para el internauta.

LCD para colgar

AADI ha presentado el nuevo MicroScan 6L, una pantalla de LCD para colgar en la pared. Este dispositivo es un 70% más ligero y delgado que los monitores convencionales de TRC, no produce radiación, consume menos y produce menos calor.

Soluciones Workgroup

Para ofrecer a los clientes una mayor flexibilidad y libertad de elección en su enfoque a la gestión de sistemas y bases de datos, Computer Associates Internacional, Inc. (CA) ofrece una familia de soluciones de software. Estos productos Workgroup están compuestos de soluciones de vanguardia para áreas de gestión específicas como seguridad, distribución de software, help desk, gestión de activos, almacenamiento, comunicaciones, control remoto, comercio electrónico, etc.



Fax ultramoderno

www.krone.es

Para enviar y recibir faxes, ISDN ofrece una nueva prestación. Debido a un número menor de errores y velocidades de transferencia mayores, los costes tienden a disminuir rápidamente. Krone presenta el Faxconverter, un dispositivo que permite conectar un fax analógico de Grupo 3 (G3) a ISDN. Con este dispositivo, el usuario se verá beneficiado de menores errores de transmisión y mayores velocidades. Otra ventaja es que se puede conectar a un teléfono analógico normal o se puede establecer una comunicación entre dos Faxconverter. Algunas de las características más importantes son: soporte ISDN para dispositivos fax G3, envío y recepción de faxes con convertidores G3/G4, rápida transferencia de faxes digitales, no errores sobre ISDN, unión a PC-Faxcards, sin necesidad de un adaptador de terminal, ahorro de dinero al poder usar el dispositivo fax estándar. Las dimensiones del Faxconverter son 185x150x42 mm y la alimentación es de 230V a 50 Hz.

Grabadora Plexwriter

La Plexwriter 8/20 de Plextor alcanza una velocidad de grabación de 8x (1.200 Kb/s) y puede leer a 20x (3 Mb/s). Además tiene un tiempo de acceso de 170 ms. y es la primera grabadora del mercado con 4 Mb de buffer. Todo esto la convierte en la grabadora de CD más potente del mercado. Además, soporta diversos modos de escritura: Disc at once, Track at once, IPW y Multisesión. Plexwriter 8/20 es compatible con casi todos los sistemas operativos y lee todos los formatos, además los CD-R que utiliza pueden ser leídos en cualquier reproductor de CD-ROM.

Juegos más emocionantes

www.trust.com

Con el Trust Gamer Network Kit pueden jugar dos personas. La posibilidad de retar a un adversario hace que el juego resulte más emocionante. Con el Gamer Network Kit, todo esto es posible sin experiencia previa y en poco tiempo. El paquete contiene todos los componentes necesarios, que además son fáciles de instalar. Con el kit, se pueden conectar entre sí dos ordenadores utilizando el cable STP de 10 metro de largo y las tarjetas de red PCI Plug & Play, una de las cuales tiene incorporado



un HUB. Además, este kit se puede ampliar fácilmente hasta formar una red de cinco jugadores que ofrece aún más posibilidades de diversión. El Trust Gamer Network Kit está en venta en las tiendas de distribuidores de Trust. El precio aconsejado de Trust Gamer Network Kit asciende a 6.500 pesetas, IVA incluido.

ViewSonic en el próximo milenio

www.viewsonic.com/europe

ViewSonic, especialista en tecnología de monitores, está satisfecho de encontrarse en la importante lista de productos innovadores de CeBIT'99. El stand de la compañía (D16, Hall 12) mostrará los últimos productos en su lista de innovaciones en CRT y LCD. Nombrada por Forbes y Los Angeles Business Journal como una de las más rápidas y exitosas com-



pañías en USA. ViewSonic ha liderado impresionantes ventas en el mercado de monitores y proyectores durante

1998. Michel Kommer, Managing Director de ViewSonic, dijo: "A pesar de la desagradable y difícil situación en el Este Europeo, y la fuerte competencia existente, hemos conseguido llevar a término nuestros objetivos". El precio estimado en la calle (ESP) de este modelo es de 1.925 libras esterlinas excluyendo impuestos VAT. El VG 180 está respaldado por una garantía de tres años.

No es un videojuego,
no es un antivirus,
no es una tarjeta
de video, es...



¡Llévatelo a casa!

A la venta a partir
del 31 de Marzo

TORRENTE

EL BRAZO TONTO DE LA LEY

GOYA AL MEJOR DIRECTOR NOVEL
SANTIAGO SEGURA

GOYA AL MEJOR ACTOR DE REPARTO
TONY LEBLANC

P.V.P. Recomendado. 1995.-Ptas.

EL NUEVO CINE ESPAÑOL es una marca de MANGA FILMS S.L.
Balneario, 243 ático - 08006 Barcelona - Tel. 83 238 40 30 - Fax 93 238 40 33
<http://www.mangafilms.es> - E-mail: manga@mangafilms.es

El nuevo
cine
español

MANGA
FILMS

Lolafilms

la opinión

el usuario inconforme

laopinion.pcmania@hobbypress.es

Hubo un tiempo, —sí, hijitos—, en el que jugar con un videojuego era sencillo y divertido. Días felices, tiempos pasados en los que, tras introducir un disquete de 5,25 y resetear el ordenador, diez segundos más tarde estábamos manejando la nave salvadora de mundos o intentando que los monjes acudieran a trasegar al comedor a su hora, no recuerdo bien si era la tercia, la nona o aquella simplemente que a Adso le venía en gana. En cualquier caso, jugar una partida era cuestión de introducir el disco, darle al botón, preparar los dedos sobre las teclas y la cosa estaba hecha: más fácil y rápido que la mitad de los sobres de sopicaldos que por ahí venden y que lo único instantáneo que proporcionan es una gastroenteritis de las de bodorrio estival. Otros vinieron tiempo después que obligaron a teclear el nombre de un fichero para ejecutar el jueguillo. Sin problemas. ¿Queremos jugar al «Nanoniano»? Tecleamos “nanonia.bat”, como se nos advierte en el manual y punto. Sigue siendo sencillo, sigue siendo divertido.

Pero ¡mis queridos hijitos! unos meses más tarde los acontecimientos se precipitaron. La tecnología se transformó a pasos agigantados y aunque sigo poniéndome perdido cada vez que abro un tetrabrik de leche de los de abre-fácil-rápido-limpio-y-seguro, el mundo de los ordenadores domésticos sufrió revoluciones con mayor frecuencia que muchas repúblicas bananeras. De pronto, quien quisiera marear a su muñeco “nanoniano” de gruesos píxeles entre plataforma y plataforma, tenía que instalarlo antes en el disco duro —instnan.bat— y después, según la tarjeta gráfica que tuviera —CGA, EGA o la muy deseada VGA— teclear cosas como “nanoea.exe”, “nanoea.exe” o palabros similares. Empezaba a ser menos sencillo de configurar, pero igualmente divertido de jugar.

Pasaron los días, semanas, meses... y los ordenadores evolucionaron cosa mala: juegos de varios disquetes (ya sólo se usa el formato 3,5) con ficheros comprimidos que ocupan unos cuantos megas en el disco duro y para los que antes de ser ejecutados y disfrutados, debíamos de responder a una serie de preguntas: ¿Tenemos tarjeta de sonido? ¿Qué modelo es, y a través de qué puertos y canales deja oír sus melódicos chirridos? ¿Tienes memoria base sufi-

ciente? “Si sabes lo que te conviene —casi amenazaban los programas de instalación— liberarás espacio en tu disco duro y quitarás “pajaradas” a tu autoexec.bat y config.sys para poder ejecutar el nuevo «Nanoniano 3». Ojito. Testea que suene la musiquilla, que no tengas los altavoces puestos al revés y la nave te ensordezca de derecha a izquierda en lugar de izquierda a derecha, so merluzo... Cambia unos cuantos discos cuando te digamos, no molestes y léete algo mientras, y reza porque todo esté correcto...” Finalmente, tras pasar mucho miedo durante el proceso de instalación, el juego estaba allí y seguía siendo divertido.

El tiempo transcurre. Más discos, primeros CD-ROM.... Llegan los juegos con introducciones “de cine”. Siempre necesitan más equipo del que nosotros tenemos y no llegamos a ver el vídeo con la debida fluidez. Nos enteramos de que ese ruido de carraca que nuestro disco duro comienza a interpretar se llama “swapping”, y que es por nuestro bien. Como detalle positivo, nuestros problemas de configuración comienzan a solucionarse, llegan los gestores de memoria... El «Nanoniano 7» empieza a resultar cargante, no pasa de ser una película interactiva....

Llegamos a nuestros días: Windows 95, DirectX, y nuevos estándares gráficos. Los juegos se acompañan de una intro de diez minutos, de cargas interminables, muchos requisitos de equipo y “swapping”, mucho “swapping”... Instalaciones largas y tediosas, ficheros “readme” y “troubleshooting” imprescindibles de leer, casi necesarios de memorizar....

Si en estos momentos, hijitos, yo quisiera jugar a uno de los videojuegos de moda os aseguro que debo armarme de paciencia y buenas lecturas. Contando con que no haya que generar nada, contando con que me salte las diversas introducciones, prólogos, epílogos y pelculillas presionando el botón justo en el momento adecuado, contando con que haya reservado unos cuantos centenares de megas para que las animaciones, vocingleríos y demás no tenga que leérmelos de los CD-ROM, contando con que todo vaya más o menos bien, se me hace cuesta arriba a veces ejecutar un juego reciente. Que me dá la pereza, que le voy a hacer... Y, mis queridos retoños, algunas veces echo de menos perseguir a lo largo y ancho de la abadía al bueno de Adso. ¿A qué hora sería la comida? ¡Maldita memoria!

DR.DRUM

Más ColorShot

www.polaroid.com

Polaroid España amplía las posibilidades de impresión de la impresora digital ColorShot con el adaptador Direct Connect. Diseñado para los usuarios de cámaras digitales, les ofrece la posibilidad de imprimir desde su cámara digital, en el momento y de forma instantánea, sus fotografías en alta resolución, sin necesidad de utilizar un ordenador. Asimismo, Polaroid anuncia la plena disponibilidad de la versión de la ColorShot para PC con puerto paralelo, hasta el momento en España estaba pre-



sente para PC con puertos USB. Scott Wicker, director de marketing de Polaroid Corporation, ha manifestado que “el nuevo conector forma parte de una serie de dispositivos que ofrecen un sencillo manejo a los usuarios a la hora de imprimir sus imágenes digitales. La impresora ColorShot y sus distintos dispositivos proporcionan un sistema de revelado instantáneo, con un amplio rango de opciones de impresión para imágenes generadas desde cualquier cámara digital, escáner o vía correo electrónico e Internet.

EL TIEMPO DEL
ALIGN
SE ACERCA

CUALQUIERA NO PUEDE
ENFRENTARSE AL
MAL



INFOGRAVES

© 1998 Infogrames, United Kingdom Limited

SILVER



Redes inalámbricas ImasDé

ImasDé Canarias, S.A. bajo la marca ImasDé WLAN, ha desarrollado una familia de productos que, utilizando la tecnología de radiofrecuencia (microondas) en lugar de cables coaxiales o de fibra óptica, complementa las redes locales (LAN) convencionales y en muchos casos, compite abiertamente con ellas, aportando mejores soluciones y más económicas. El Punto de Acceso modelo SPA9803 enlaza la red Ethernet (cable) con ordenadores equipados con tarjetas de red inalámbricas (ISA o



PCMCIA). Puede instalarse en cualquiera de los ordenadores de la red Ethernet, funcionando en background de forma transparente para el usuario del PC. Este innovador dispositivo cumple la nueva especificación IEEE 802.11 (acceso múltiple por detección de portadora y detección de colisión, CSMA-CA), aprobada en el mes de junio de 1997. Su instalación es del tipo Plug & Play, con lo que, además, el usuario evita cualquier tipo de configuración hardware, haciéndola sencilla, rápida y de bajo coste.

Nuevo modelo AkkoTop



www.akko.com

Akko System, empresa zaragozana dedicada al suministro de componentes informáticos, ha anunciado el lanzamiento de un nuevo modelo de ordenador con procesador Pentium II multimedia a 400

MHz. Akko System Top Pentium II Multimedia reúne las mejores características de potencia y prestaciones multimedia del mercado, incluyendo unidad de disco digital versátil DVD Hitachi, disco duro de 6.4 Gb y monitor de 15 pulgadas Samsung con tres años de garantía. El nuevo modelo viene en una caja mediotorre ATX Seventeam (Homologada CE). Su placa base es tipo Soltek SL-67B Intel 440BX con procesador Intel Pentium II a 400 MHz. Trae instalados nada menos que 128 Mb de memoria SDRAM tipo PC/100, además de 8 Mb de memoria SVGA Matrox G200 AGP. El precio de venta recomendado es de 252.000 ptas. (IVA no incluido).

Impresoras de etiquetas Nippon Primex

Euroma Telecom S.L. ha presentado los nuevos modelos de impresoras de tickets NP-220/520. Las nuevas impresoras Nippon Primex 220/520 tienen unas dimensiones muy reducidas (10,4x13,5x4,9 cm) y un peso aproximado de 450 gramos que las hacen ideales para aplicaciones de punto de venta, códigos de barras, terminales de autorización de tarjeta de crédito, parking, etc. La tecnología de impresión es de impacto en el modelo NP-520 y térmica en el modelo NP-220, la velocidad de impresión es 50 mm/seg en la impresora NP-220 y de 2,5 líneas/segundo en el modelo NP-520. El ancho de impresión 58 mm para la NP-220 y de 57,5 mm para la NP-520.

Escribir hablando

www.imsi.de

Escribir a máquina siempre resultó agotador; al final duelen las muñecas, el cuello, los ojos... Ya todo eso pasó a la historia. Desde ahora será posible, sin mover ni un solo dedo, navegar a través de su Windows escritorio, dar órdenes en el Microsoft Word e incluso indicar a su ordenador cómo leer sus textos, y todo ello sólo por utilizar el nuevo producto de IMSI «VoiceDirect Continuous Gold». Utilizando award-winning tecnología ViaVoice de IBM, el producto aprende de una forma inteligente a especificar la voz del usuario, llegando incluso a ampliar su vocabulario para jugar con las palabras más usadas. Además, con el reconocimiento de las palabras por el contexto y el control de la pronunciación se le aseguran que sus palabras serán interpretadas correctamente desde el primer momento. Con VoiceDirect Continuous Gold usted podrá hablar de una forma normal, hasta 100 palabras por minuto. VoiceDirect Continuous Gold libera sus manos sin sacrificar velocidad, exactitud o precisión. Ya que este software posee un vocabulario tecnológico de uso frecuente, el usuario no necesitará realizar ninguna pausa entre las palabras, aunque éstas sean muy específicas.

Dispositivos de Boeder

Boeder ha presentado dos dispositivos para facilitar el trabajo al usuario: un nuevo teclado profesional con 14 teclas programables y un escáner profesional de 36 Bits. Ambos incorporan las últimas tecnologías y tienen una excelente relación calidad-precio.

La huelga según telefónica

Telefónica registró 987.000 llamadas de usuarios a InfoVía Plus el día de la huelga, lo que supone una caída del 4,94% respecto al domingo precedente, 24 de enero, en el que se registraron 1.038.000 llamadas. Además, Telefónica no registró ninguna incidencia.

Meteorología en Lycos

A partir de ahora se pueden consultar las previsiones meteorológicas en España, Europa e incluso en el mundo en LYCOS. EL TIEMPO es una nueva página Web del portal LYCOS en su intento de ofrecer todos los servicios al usuario.

Rechazo a la sentencia

H. R. Watch ha pedido a los principales proveedores de Internet que condenen públicamente la sentencia de dos años de cárcel con la que se ha condenado a Lin Hai por entregar 30.000 direcciones de e-mail chinas a una publicación electrónica estadounidense.

Kinetix y Digimation con los desarrolladores

Kinetix, la división multimedia de Autodesk, ha anunciado la firma de un acuerdo con Digimation, una compañía dedicada a la publicación y distribución de software de animación 3D. Según el acuerdo, Digimation será el publicador preferente de Kinetix y dará a su comunidad de desarrolladores de servicios de publicación, que incluyen envasado, documentación, control de calidad, marketing y soporte para la creación de plug-ins para productos de Kinetix. A largo plazo el acuerdo establece inversiones de Kinetix en Digimation, destinadas a la publicación y distribución de plug-ins

comerciales para soluciones como «3D Studio MAX» y «3D Studio VIZ». El objetivo de esta alianza estratégica es facilitar el lanzamiento de plug-ins de terceros a la vez que aumentar los beneficios de desarrolladores. Los usuarios de Kinetix se beneficiarán de un proceso simple para localizar y adquirir plug-ins de terceros. Digimation, además de



publicar, dispone de unos servicios de distribución internacional que pondrá a disposición de los creadores de plug-ins. Los usuarios de Kinetix disponen ya de más de un centenar de plug-ins comerciales desarrollados por terceros en todo el mundo.

Youpy, nuevo correo electrónico

www.youpy.com

Youpy Corp., una joven compañía dedicada al desarrollo y explotación de herramientas de comunicación electrónica, ha anunciado la apertura de su Website <http://www.youpy.com>, que tiene como objetivo el ofrecimiento de un

conjunto de servicios de mensajería electrónica a particulares y profesionales, habituales o no a este modo de comunicación. Youpy pretende acabar con las tarifas discriminatorias, las denominaciones complicadas y la necesidad del conocimiento del inglés para poder comprender las ins-

trucciones de mensajería. El registro se efectúa en sólo dos minutos en la Website de Youpy; el buzón electrónico está provisto de instrucciones en español, y se puede consultar desde cualquier conexión a Internet, independientemente del lugar en el que el usuario se encuentre.

Maxi Studio ISIS de Guillemot

www.guillemot.com

Maxi Studio ISIS es el primer estudio de grabación PCI que combina un rack externo de fácil acceso con conectores de elevada calidad, incluyendo ocho entradas y 4 salidas full duplex, entradas y salidas S/PDIF y convertidores de 20 bits. La tarjeta incluye un sintetizador GM/GS con 4 Mb de RAM de sonidos de alta calidad, un sampler estéreo multicapas y un generador de relojes de sincronización. Y todo el conjunto, por una parte del coste de otros sistemas similares. Como el resto de tarjetas,



Maxi Sound 64, Maxi Studio ISIS permite generar un sonido ambiental posicionable sobre cuatro altavoces sin ralentizar los juegos, para conseguir la máxima sensación del realismo. Además, la tarjeta ofrece 250 ambientes de sonidos predefinidos para los juegos más populares, incluso si no

tienen soporte audio 3D. Maxi Studio ISIS también incorpora un software de fácil utilización y con un interfaz muy intuitivo. Además, es 100% compatible con todos los juegos y con los mejores paquetes de software musical.

HP a favor de las Aldeas infantiles

www.hp.es

El Certamen de Fotografía "Tu familia hace historia" pretende hacer una recopilación de imágenes fotográficas, actuales y antiguas, que tengan como protagonista a La Familia y reflejen el entorno social, urbano, rural, laboral, hogareño, cultural, deportivos, etc. En el que ésta se desenvuelve. Esta iniciativa ha sido puesta en marcha por Hewlett-Packard con la colaboración de Microsoft y TeleLine y tiene como beneficiario a Aldeas Infantiles SOS. Los participantes pueden presentar sus fotografías digitalizadas a través de Internet. También las pueden presentar en soporte tradicional papel o diapositiva. El plazo de presentación de candidaturas finaliza el 31 de marzo de 1999. Las bases del Certamen de Fotografía "Tu familia hace historia" pueden recogerse en las principales tiendas de informática de nuestro país. Las personas que quieran obtener más información sobre el mismo y su modo de participación pueden hacerlo llamando al teléfono 902 150 151 o consultando la página web del Certamen, cuya dirección es <http://ong.teleline.es/aldeas-infantiles>.

✿ Proyecto Ciez@net

Informática El Corte Inglés ha desarrollado el programa formativo del proyecto Ciez@net el cual pretende acercar a los habitantes de la ciudad murciana de Cieza el uso de las Tecnologías de la Información.

✿ Connect Online de HP

El nuevo sistema de comunicación definido por HP en Internet y denominado Connect Online proporciona a los distribuidores de la compañía una línea directa del Canal con la información actualizada sobre soluciones, precios y configuraciones de la compañía.

✿ Nuevo servicio de Telefónica

Telefónica pone en marcha un nuevo servicio gratuito para que los usuarios tengan en sus facturas el detalle de las llamadas a su Centro Proveedor de Acceso a Internet. Así, los usuarios de Internet podrán llamar al 1004 y solicitar la facturación detallada de las llamadas que realicen al número del Centro Proveedor de Acceso que corresponda a su zona.

✿ Procesadores para portátiles

Intel ha anunciado una familia de nuevos procesadores específicamente diseñados para los ordenadores portátiles de altas prestaciones y bajo coste. El nuevo P-II a 366 MHz proporciona dos veces más prestaciones que el procesador más rápido disponible hace un año.

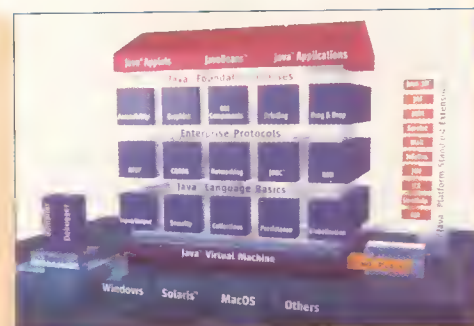
✿ Nuevas tiendas El System

Se inauguraron dos nuevos Computer Superstores. Uno en el centro comercial Equinoccio de Majadahonda (Madrid) y otro en Murcia.

Sun presenta Java 2

www.sun.es

Sun Microsystems Ibérica anuncia la disponibilidad de la plataforma Java 2, la nueva versión de la tecnología Java, cuyo nombre clave anterior era JDK 1.2. La plataforma Java 2 representa el entorno definitivo para las empresas cuyo objetivo se centra en crear e instalar aplicaciones de software en red que se puedan ejecutar en una gran variedad de ordenadores, servidores y otros dispositivos informáticos. Esta nueva versión ofrece mejoras significativas de rendimiento, un modelo de seguridad nuevo y flexible, y todo un conjunto de interfaces de programación de aplicaciones (APIs). La plataforma Java 2 ofrece a los programadores de software rapidez, seguridad y funcionalidad para que sea más fácil que nunca crear aplicaciones empresariales críticas e interoperativas. La plataforma Java 2 ha recibido el apoyo del sector, y cientos de empresas líderes en todo el mundo ya han adoptado el producto. Se-



gún Alan Baratz, Presidente de Java Software de Sun Microsystems: "Java 2 representa la plataforma definitiva para las empresas que compiten en la economía integrada en la Red. La plataforma Java 2 ofrece la ventaja competitiva necesaria que las empresas precisan para aprovechar, proteger y ampliar de forma sencilla las inversiones en TI realizadas. Con la nueva plataforma Java 2, las empresas pueden racionalizar los procesos empresariales, sacar partido de las oportunidades que ofrecen los nuevos tipos de trabajo, y competir de una forma completamente novedosa".

Publicar en Internet con Office

www.lotus.com/fastsite

Lotus Development Corp. ha anunciado el lanzamiento de «FastSite 2.0». Esta solución Web permite a los usuarios de Microsoft Office, Lotus SmartSuite y otras herramientas ofimáticas mover fácil y rápidamente grupos de archivos a una intranet, extranet o sitio Internet, a fin de mantener actualizados sus contenidos, sin que tenga que intervenir un administrador o webmaster. Proporciona un acceso rápido y simple a la información codificada en hasta 25 formatos de archivo propietarios. Está disponible para su descarga y uso gratuito durante 30 días en la dirección www.lotus.com/fastsite.

El proceso actual de publicación de contenidos en la página Web a partir de aplicaciones ofimáticas como Microsoft Office u otras suites es muy laborioso. Implica convertir los documentos, archivo por archivo, desde diferentes formatos de archivo propietarios a HTML. Una vez completada la conversión, dichos archivos son remitidos al administrador que crea entonces los links del documento, diseña la página utilizando una herramienta de publicación Web para expertos y, finalmente, envía el resultado a la intranet o a la Web corporativa. Lo habitual es que el trabajo se retrase y que los documentos esperen demasiado tiempo hasta ser formateados y publicados, lo que repercute en la capacidad de actualización de los contenidos Web.

El precio de esta solución Web rondará las 20.000 pesetas. Una oferta muy interesante para los usuarios informáticos que frecuentan la Red.

El DVDNT



La compañía Best Buy Computer Products, presenta a partir de WorldWide Sales Corp. (WSC) el lanzamiento de su Kit de DVD. Compuesto por unidad lectora DVD de 5 velocidades (equivalente a CD 36x), con interface IDE, tarjeta descompresora PCI RealMagic Hollywood 98, y un DVD que contiene una recopilación de juegos, videoclips musicales, utilidades diversas y una película completa. La tarjeta descompresora RealMagic dispone de salida de TV, por lo que admite reproducir películas DVD en el televisor como si de un vídeo tradicional se tratara. Soporta además los formatos de TV panorámico (16:9) y estándar (4:3).

**Dicen que el monitor
perfecto no existe...**



... pero nos estamos acercando mucho. Tanto que, el tubo DIAMONDTRON, creación exclusiva de MITSUBISHI, consigue mejorar la resolución y ampliar el área visible del tubo mejorando a su vez la nitidez en los ángulos de la pantalla. Con la tecnología DIAMONDTRON se obtienen los mejores resultados en pruebas de convergencia, pureza de color, nitidez y limpieza de imagen así como satisfacción del usuario personal y profesional.

Disfrute, además, de una completa gama de productos con la garantía Mitsubishi: monitores de 15", 17", 19" y 21", monitores TFT LCD de 14" y 15", monitores para presentaciones de 29" y 37" y proyectores de vídeo y datos hasta SXGA y 1200 lúmenes.

Sí, es verdad. Dicen que el monitor perfecto no existe. Pero ¿no quiere para usted el mejor?

DIAMONDTRON™

 **MITSUBISHI**
MONITORES COLOR

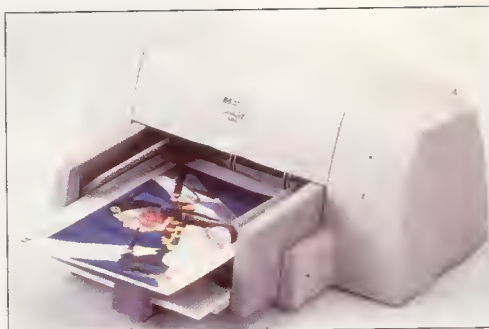
POL. IND. CAN MAGI - C/ JUAN BUSCALLA, 2 Y 4 - 08190 SANT CUGAT DEL VALLES (BARCELONA) - TEL. (93) 565 31 54 FAX. (93) 589 43 88
AVDA. INDUSTRIA, 4 A 28820 COSLADA (MADRID) - TEL. (91) 669 91 03 FAX. (91) 674 02 25
e.mail: mitsubishi.profesional@sp.mee.com

HP apuesta por la calidad fotográfica

www.hp.es

HP ha presentado su nueva impresora de inyección de tinta HP Deskjet 695C, que establece un estándar en la impresión en color con calidad fotográfica dentro del hogar. La nueva impresora, que ha aumentado las prestaciones y velocidad de su predecesora HP Deskjet 690C —la impresora más vendida del mundo—, incorpora la tecnología HP PhotoREt, que permite obtener fácilmente impresiones con una calidad similar a las fotografías tradicionales.

De esta forma, las características de la nueva impresora HP Deskjet 695C le convierten en una herramienta especialmente adecuada para aplicaciones creativas, educativas



y de ocio en el hogar, así como para trabajos realizados en pequeñas empresas o por profesionales que requieren alta calidad de impresión a bajo coste.

Q-Express Course English de Anaya

www.anaya.es

Anaya Interactiva, unidad de negocio del Grupo Anaya, líder en la edición de software multimedia de contenido, anuncia el lanzamiento de «Q-Express English», el método de estudio interactivo más eficaz que existe para conseguir en el menor tiempo posible un nivel de comunicación efectivo. «Q-Express Course English» está orientado a todas aquellas personas que, teniendo ciertas nociones del idioma inglés, quieren desenvolverse con total naturalidad en cualquier situación. Para favorecer ese objetivo, «Q-Express Course English» ilustra, a través



de vídeos interactivos y diálogos, todas las posibles situaciones a las que puede verse sometido el usuario en un eventual viaje de placer o negocios. Gracias a un método estructurado alrededor de 20 lecciones temáticas, el usuario se convierte en un actor que representa un papel específico en cada escena. Mediante la comprensión del vocabulario y las expresiones más habituales, es posible alcanzar un grado de comunicación oral

extremadamente efectivo que se complementa con datos relativos a costumbres y singularidades específicas de las culturas inglesa y norteamericana.

Microsoft Ibérica presenta PhotoDraw 2000

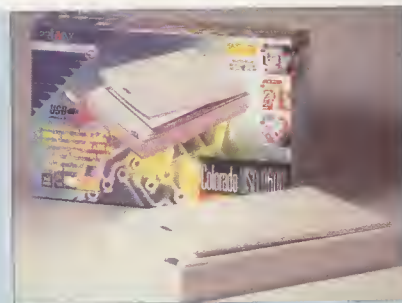
www.microsoft.com

Microsoft Ibérica presenta el software de gráficos de negocio «Microsoft PhotoDraw 2000» que combina ilustración y edición de fotografías, con herramientas de diseño en un único producto integrado y fácil de usar. Es una herramienta diseñada para usuarios de empresa con la que se pueden crear rápidamente gráficos de forma personalizada. Está destinado principalmente a aquellos usuarios de Office que requieren de una herramienta fácil para mejorar significativamente sus documentos y su comunicación dentro de la empresa y de cara al exterior, con unos resultados de aspecto completamente profesional. Con este producto se pueden combinar gráficos de contenido de Microsoft con gráficos creados en otras aplicaciones, imágenes, fotografías, texto, todo para realizar cualquier tipo de documento o página Web.

Escáneres Primax con USB

www.primax.com

Primax International B.V. lanza dos escáneres USB: el Colorado 9600 y el 19200. Estos escáneres combinan una tecnología rápida con una gran facilidad para el usuario y garantizan unos resultados impecables y un reconocimiento de texto en 35 idiomas. Los escáneres vienen acompañados del software MGI Photosuite y de las propias aplicaciones de Primax: «PrimaPage» y «PowerTwain» (software de retoque, OCR o reconocimiento de caracteres y una herramienta de previsualización). La conexión USB logra que los escáneres de Primax se adapten en concreto a las necesidades actuales del mercado de consumo. Los escáneres son fáciles de conectar y escanean rápidamente, a la vez que los ordenadores detectan automáticamente la presencia del escáner gracias a la conexión USB. El software seleccionado permite a los escáneres crear tarjetas, calendarios y dibujos, así como escanear textos y fotografías. Además, tras el escaneado, los usuarios pueden modificar la imagen en pantalla a su propia elección. El escáner 9600 tiene un precio de 18.500 pesetas (IVA incluido) y el 19200, de 22.500 pesetas (IVA incluido).



Agfa presenta DPU-Pixtasy

www.agfa.com

Debido a la necesidad del mercado de la imagen digital de disponer de impresiones de primera calidad, acaba de llegar a nuestro país la última generación de tecnología digital Agfa: la DPU-Pixtasy. Este innovador equipo, unido al Minilab Agfa MSC 100 ó 200, permite a los incondicionales de la fotografía digital cambiar el tamaño de las imágenes, añadir marcos u objetos, crear felicitaciones o tarjetas de presentación, restaurar desperfectos en la imagen como por ejemplo los "ojos rojos", etc. Todas estas prestaciones del sistema cobran un valor añadido cuando las copias se obtienen mediante las MSC, en papel fotográfico. La revolucionaria DPU, procesa a partir de los archivos que contienen fotografías digitales, toda la información para imprimir dichas imágenes en papel fotográfico mediante los Minilabs Agfa MSC 100 o 200. El sistema permite obtener imágenes de cualquier fuente de archivos, ya sea diskette, escáneres, unidades ZIP, CD-ROM, PCMCIA, Tarjeta Smart y también mediante Internet.



Pantallas TFT de Samsung

Samsung lanza dos nuevos modelos de monitores con tecnología TFT de 17" y 18". Estos nuevos modelos de monitores Syncmaster TFT de 17" y de 18" se añaden a los ya existentes de 13.3" y de 15" y se espera que en junio entre el nuevo modelo de 21" y a finales de año el de 30". Los monitores TFT de 17" y 18" abren un nuevo segmento de mercado aún sin explotar, ya que los actuales modelos de tecnología CRT eran demasiado grandes para ocupar espacios básicos dentro de una oficina o lugar de trabajo. Las pantallas TFT de 17" y 18" alcanzan una resolución de hasta 1280x1024 píxeles con una profundidad de color de 16 millones de colores. Disponen de función de Auto Ajuste de señal, funciones de control de imagen, frecuencia de barrido horizontal de 31 a 96 KHz. A su atractivo diseño se ha de sumar el amplio grado de visión (140° tanto vertical como horizontalmente). Estos monitores disponen de un Hub USB como opción y funciones multimedia. A esto hay que añadir la posibilidad de adquirirlo exclusivamente como Pantalla Táctil.

Media Connection presenta Rezpond

Media Connection lanzará al mercado una única e inteligente ayuda que se puede instalar en Windows: Rezpond. Permite a los usuarios navegar por Windows facilitando las tareas de Word y Excel de manera clara y sencilla. Su interfaz incrementa la calidad de los documentos y hojas de cálculo y todo ello con una inversión menor de tiempo y esfuerzo. Rezpond está ahora para «Word 97» y «Excel 97» y próximamente estará para «Word Perfect 8». Una característica muy importante de Rezpond es su disponibilidad en varios idiomas.

17 pulgadas: un estándar



www.hitachi-eu.com

Para que la mayoría de los usuarios finales puedan disfrutar de los monitores de 17" (15,9" de campo de visión) como estándar para ordenadores de sobremesa a nivel de entrada, Hitachi ha anunciado el lanzamiento de su nuevo monitor CM640ET.

Con la nueva tecnología de tubo de muy alto contraste (SHC) de Hitachi, el CM640ET ofrece mayor brillo y contraste a un precio muy competitivo (alrededor de 75.900 pesetas + IVA). A pesar de haber incrementado sus prestaciones, el consumo del CM640ET no se ha visto afectado.

Teclado lector de tarjetas

Las tarjetas inteligentes son el último avance en tecnología de la información. Poseen el tamaño de una tarjeta de crédito convencional, pero su uso se ha extendido a sectores muy diferentes. Existen varios mecanismos para acceder al contenido de una tarjeta, pero el más divulgado es la lectura por contacto. Key Tronic ha apostado muy fuerte por esta tecnología desarrollando un lector de tarjetas inteligentes. Según Arthur

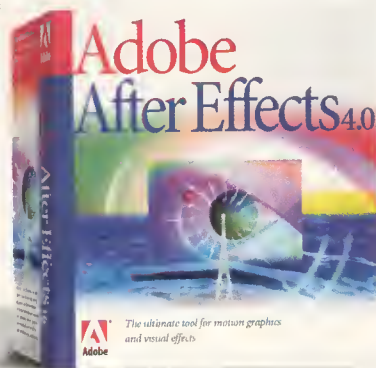


Clark, director gerente de Key Tronic España, "el objetivo ha sido fabricar un producto ergonómico, que reduzca el espacio utilizado en la mesa de trabajo si reducir los estándares de calidad". El resultado ha sido un teclado que incorpora un lector de tarjetas inteligentes. El dispositivo de entrada posee un zócalo que acepta hasta diez mil inserciones, y además tiene capacidad de entrada para un número de identificación personal. También incorpora un nuevo microcontrolador que gestiona de manera simultánea las funciones del teclado y del lector de tarjetas, reduciendo el coste del producto.

Adobe presenta Acrobat 4.0 y After Effects 4.0

www.adobe.com

Adobe Acrobat es una herramienta de publicación para distribuir ayuda que, por lo general, versa acerca de diferentes plataformas de hardware y aplicaciones de software. «Acrobat» permite convertir cualquier documento en extensión PDF, lo que permite retocar y manejar el documento para completarlo con fuentes, colores, imágenes, etc. Además, los ficheros PDF pueden imprimirse, adjuntarse a un e-mail o postearlo rápida y fácilmente en la Web, para que el internauta lo descargue o lo lea on-line. Acrobat incluye herramientas para incrementar la potencia de los ficheros PDF, como útiles de navegación, hipervínculos y otras herramientas de recordatorio. «Acrobat 4.0» incluye tecnologías de OCR para el reconocimiento de caracteres y corrección de errores. Entre sus



muchas posibilidades, cabe la opción de bajar páginas de Internet, convertirlas a formato PDF y utilizarlas como manual de instrucciones, o viceversa, publicar en Internet sin muchas complicaciones en cuanto a programación HTML.

Además, Adobe presentó su «After Effects 4.0». Con esto, da el toque final a su solución completa de medios dinámicos para los profesionales creativos. «Adobe After Effects» es considerada, desde hace tiempo, la herramienta de software preferida por los diseñadores de gráficos en movimiento y los artistas de efectos visuales que desean producir obras con calidad profesional para películas, vídeo, multimedia y la Web.

«After Effects 4.0» sigue esta tradición proporcionando un producto robusto y rico en funciones con una mayor integración en todas las aplicaciones de Adobe, un mayor control creativo y una mayor productividad.

Lotus presenta Notes, Domino y Domino Designer



www.lotus.es

Lotus Development ha presentado la versión 5 de sus programas «Notes», «Domino» y «Domino Designer», la solución tecnológica líder en mensajería y colaboración, que sienta las bases de la nueva generación de la informática colaborativa empresarial. La línea de productos Lotus Notes/Domino/Domino Designer version 5 aportan la plataforma y el cliente más innovadores de la industria. Permiten construir, implantar y gestionar aplicaciones exclusivas de colaboración que aumentan la productividad de los empleados, reducen el coste total propietario y perfeccionan la gestión de la información.

Encarta 99 en DVD

www.microsoft.com

La línea de consumo de Microsoft refuerza su gama de productos al incorporar el primer programa en formato DVD, con el fin de satisfacer las necesidades tecnológicas del momento. De esta manera, Microsoft cumple claramente las expectativas de este sector, en lo que se refiere a la constante evolución del mismo, al ofrecer un abanico y diverso de posibilidades al servicio de las nuevas tecnologías y su reflejo en el mercado de consumo y como conse-

cuencia, en el usuario final. La Suite de Consulta en DVD «Microsoft Encarta 99» se compone de una selección de programas de consulta que por sus características puede satisfacer las necesidades primordiales del usuario de PC en el hogar. Este programa incluye la enciclopedia «Encarta 99», el «Atlas Mundial Microsoft Encarta 99» y «Bookshelf en Español», dando lugar a una selección de programas que combinan el contenido en español más riguroso y actualizado con la más avanzada tecnología.

Soluciones Lotus

www.lotus.es

Lotus Development Corp. ha anunciado la disponibilidad de «Sametime 1.0» en castellano. Se trata de una familia de productos que permite compartir documentos, colaborar y conversar mediante mensajes, audio o videoconferencia en tiempo real. «Lotus Sametime», que incluye funciones de gestión seguras y fiables, permite sacar el máximo partido de los conocimientos de una organización mediante una metodología asequible y segura, sea cual sea la ubicación geográfica de los integrantes de los equipos de trabajo. Junto con el lanzamiento de Sametime, Lotus ha anunciado también una serie de servicios y programas para Business Partners, diseñados para mejorar las posibilidades de implementación y aplicación de las infraestructuras existentes en el ámbito de la empresa mediante soluciones Sametime. Las organizaciones pueden usar Sametime, con soporte para 15 idiomas, como solución aislada de colaboración o como complemento de «Lotus Domino 4.6 o 5.0». El PVP recomendado es de 1.170.00 pesetas para el «Lotus Sametime Server» y de 23.300, el paquete de cinco licencias de acceso de cliente (CAL). Dentro de la opción de compra por volumen, los precios oscilan a partir de 826.000 pesetas, el servidor, y 3.200 la licencia de usuario, según el tipo de opción elegido.

ESPECIALISTAS EN VIDEO DIGITAL

VENTAMATIC

Video

El estándar de la edición profesional de video

miroVIDEO

míro

DC-10Plus

DC-30Plus

DV-300



Edición de video
digital de principio a fin

DPS
**SPARK
Plus**

DV

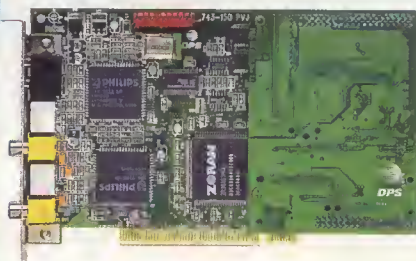
Spark y Spark Plus

Edición potente y asequible de video digital DV

Mediante su conector Firewire, Spark transfiere directamente el video digital de la cámara DV al bus PCI del ordenador, sin conversiones intermedias ni pérdidas de calidad. Señal DV de principio a fin a un precio increíble. Soporte nativo de audio a 32kHz. El modelo Spark Plus incorpora controladora Wide SCSI. Incluyen el software de edición no-lineal Video Action.



DPS



DPS
EditBAY

EditBay

La mejor relación
calidad-precio

El estudio de producción de video digital en PC

Tarjeta plug-and-play para captura, edición y producción de video de calidad profesional, con entradas y salidas de video compuesto y S-Video, además de audio estéreo. Incluye aceleración AVI y el más completo software de edición no-lineal de su clase: Video Action de DPS. 1000 transiciones, titulación, difuminados, animaciones (explosión y otros), efectos 3D de todo tipo, render inteligente, reproducción directa de archivos de video mayores que 2Gigabytes... EditBay incluye además Sound Forge XP de Sonic Foundry, el estándar del mercado de edición y retoque de audio.

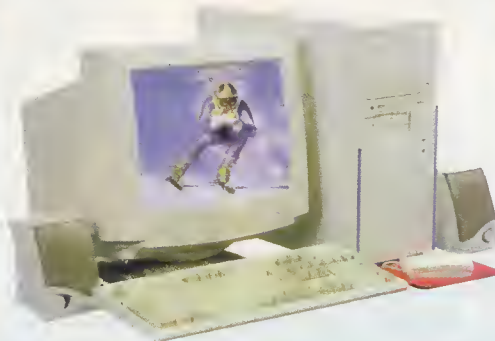
CONFIGURACIONES ESPECIALES PARA EDICIÓN DE VIDEO DIGITAL

CONFIGURACIÓN BÁSICA

Ordenador con 2 HD's IDE para calidad doméstica (1/2 h. de Video)

MiroVIDEO DC-30 Plus montada y configurada en caja semitorre, Monitor 17", Placa PentiumII BX440, CPU PentiumII 350MHz, 64MB RAM, VGA AGP 4MB ASUS 3300, Hard disk 4.3GB Ultra DMA, 2º Hard disk Ultra DMA de 8.4GB para Video, CD-ROM 36x, Altavoces Multimedia estéreo, Teclado Win95, floppy, mouse PS/2, sistema Windows98.

374.000,-



CONFIGURACIÓN INTERMEDIA

Más potencia de proceso, controladora Ultra Wide SCSI + HD Barracuda 9GB (1/2h. de video calidad Betacam SP)

Añade microprocesador PentiumII a 400MHz, 128MB RAM, Controladora Ultra Wide SCSI, 2º Hard disk 9GB Barracuda Ultra Wide SCSI, Mouse Inalámbrico y Teclado Profesional.

575.000,-

MAXON
computer

#1 en animación
y diseño publicitario

win
SIEGER

CHIP
Produkt
des Monats

Macwelt
TEST 01/97

DO5
RECHNUNG



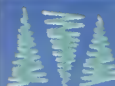
Cinema 4D SE y XL v5

Animación y titulación 3D profesional bajo Windows 98/95/NT

Tecnología punta para la creación de escenarios 3D con verdadero rendimiento, estabilidad y versatilidad. Potencia y ergonomía frente a una competencia lenta y difícil de utilizar. Incluye el lenguaje nativo multiplataforma orientado a objetos C.O.F.F.E.E. para programación avanzada. Cinema 4D XL, el hermano mayor de SE para entornos profesionales de alto nivel, ofrece soporte para 16 procesadores, sistema complejo de partículas, NURBS...

- EQUIPOS ESPECIALES PARA EDICION DE VIDEO
- SOPORTE Y SERVICIO PROFESIONAL

PRECIOS SIN IVA



VENTAMATIC

www.ventamatic.com

c/ Córcega 89 entlo.

08029 Barcelona

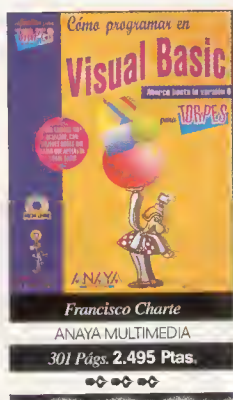
Tel: 93 430 97 90

Fax: 93 321 31 73

info@ventamatic.com

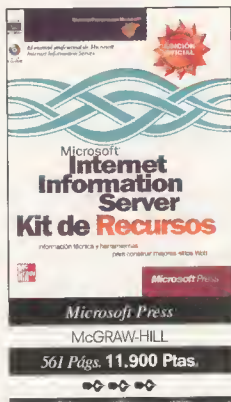
Visual Basic para torpes

La programación, en los diversos lenguajes existentes no resulta fácil. Con esta colección y en especial este libro, Anaya pretende mostrar al usuario otra forma de enseñanza mucho más sencilla. El lenguaje que utiliza el libro a lo largo de las diferentes lecciones es sumamente sencillo y fácil de entender aun tratándose de un lenguaje de programación. Las ilustraciones han sido realizadas por el conocido Forges lo que dota al libro de ese toque de humor para poder animar el aprendizaje. Se han incluido multitud de notas y un CD-ROM con los diferentes ejemplos utilizados.



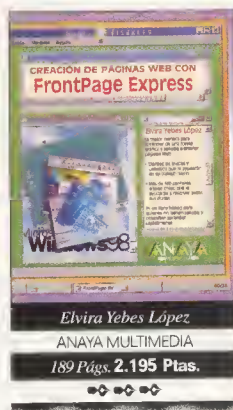
Internet Information Server. Kit de recursos

Este kit de recursos ha sido creado en colaboración con los equipos de desarrollo y soporte de Microsoft Internet Information Server. En el libro el usuario encontrará interesante información sobre los componentes de IIS 4.0 y cómo se comportan en diferentes situaciones, ajuste y optimización de rendimientos, construcción de un sitio Web seguro o la gestión de servidores de Windows NT. Un kit muy completo en el que se incluyen dos completos CD-ROM con una gran cantidad de programas y aplicaciones que servirán para aplicar los conocimientos adquiridos en los capítulos.



Creación de páginas Web con FrontPage Express

Gracias a guías visuales de este estilo, el usuario puede aprender de una manera rápida y eficaz el funcionamiento de los principales programas de la actualidad. Con «FrontPage Express» se pueden realizar y crear increíbles páginas Web. El libro enseña a los lectores los puntos básicos en la creación de páginas acompañando de más de 100 imágenes de pantallas del propio programa que sirven de excelente referencia visual para el lector. Una interesante obra para los no iniciados en este tipo de programas dedicados en exclusiva a Internet.



Windows 98

La editorial Paraninfo presenta un nuevo libro dedicado al ya sistema operativo por excelencia: Windows 98. En esta guía rápida el usuario encontrará toda la información necesaria para poder configurar y personalizar el sistema, administrar carpetas y archivos, instalar dispositivos o realizar la conexión a Internet. Cuenta con explicaciones bastante claras aunque se echan en falta más imágenes en color y no se han adjuntado ningún tipo de notas ni trucos del autor. Un libro bastante útil para los no iniciados en este nuevo sistema operativo.



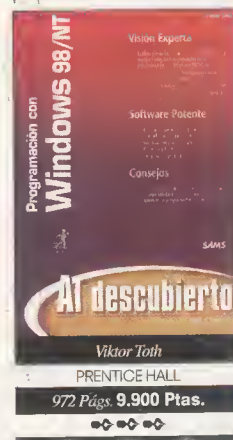
Running Microsoft Windows 98

Esta es la edición oficial de la guía completa del nuevo sistema operativo de Microsoft. A lo largo de sus ochocientas páginas el usuario aprenderá todo lo que se puede saber sobre el programa con profundidad. Un texto dedicado para todo tipo de usuarios, desde los nuevos hasta los más expertos. Contiene explicaciones claras y un acceso fácil a la información. Una obra que sin duda debe estar cercana al ordenador para poder utilizarla a diario e ir descubriendo poco a poco todos los secretos de esta aplicación.



Programación con Windows 98/NT

En este nuevo libro de la serie "Al descubierto", el autor descubre el poder de la programación con Windows 98 o con Windows NT. El texto proporciona gran cantidad de información detallada para escribir aplicaciones de Windows de 32 Bits, bucear en Windows y Win32 API, analizar y dirigir la memoria, dominar las tareas múltiples utilizando la memoria virtual... Todos los temas principales de este entorno dirigidos especialmente a usuarios con un nivel medio o avanzado de este tema. Incluye potentes programas para poder aplicar los conocimientos teóricos adquiridos.



Freehand 8

Freehand es uno de los mejores programas dedicados al dibujo de descripción por vectores. Este libro es un perfecto curso de iniciación pensado para que el usuario aprenda los conceptos básicos de una manera práctica. A lo largo de los diferentes capítulos el autor ha incluido numerosos consejos prácticos, notas aclarativas y ha utilizado un lenguaje bastante sencillo, ideal para la perfecta comprensión del texto. En el centro de la obra se ha incluido un dossier de proyectos y ejemplos en color que servirán para entender mejor los ejemplos y saber de qué manera pueden emplearse los dibujos.



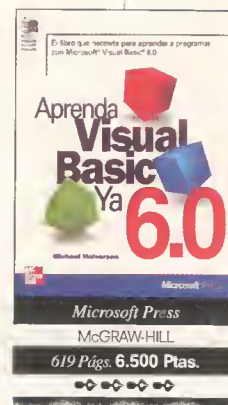
Guía práctica para superar el efecto 2000

El año 2000 está a la vuelta de la esquina y todos quieren tener sus equipos dispuestos para el cambio de siglo. En esta pequeña guía se explican todos los factores y cambios que puede producir el conocido Efecto 2000 y todas las medidas que se deben adoptar para evitarlo. Además se incluyen explicaciones paso a paso de las distintas reparaciones que se deben aplicar a los ordenadores que no estén preparados y un disco con varios programas que determinarán la capacidad del PC para afrontar el cambio de fecha del año que viene.



Aprende Visual Basic 6.0 ya

Este mes hemos querido destacar esta obra dedicada a la nueva versión del lenguaje de programación «Visual Basic 6.0», con motivo del aumento de adeptos a dicho lenguaje. Por otra parte, el texto ha sido diseñado teniendo en cuenta a los nuevos usuarios, con lo que no se necesita experiencia anterior para poder comenzar a aprender Visual Basic. Con este libro el usuario dominará el entorno de programación de este lenguaje, utilizará los controles contenidos en la caja de herramientas y el código del programa, creará una interfaz gráfica de usuario y trabajará con mapas de bits, archivos de texto o bases de datos. Un libro muy completo que incluye un interesante CD-ROM con todos los archivos de prácticas y ejemplos utilizados a lo largo del libro. Este manual también está incluido en el curso «Microsoft Visual Basic 6.0». Edición de aprendizaje que también ha sido publicado por McGraw-Hill.



SmartSuite Edición Millennium

En este libro se encuentra una práctica guía para aprender a utilizar todas las aplicaciones que constituyen Lotus SmartSuite: La hoja de cálculo 1-2-3, el procesador de textos «Word Pro», el gestor de base de datos «Approach», «Freelance», el programa de presentaciones gráficas y Organizer. Cada uno de ellos tiene un capítulo especial. Contiene explicaciones sencillas que en algunos momentos deberían haberse razonado algo más para una mejor comprensión. Aunque este pequeño detalle no debe modificar la opinión general sobre un libro que resulta de gran y utilidad a la hora de aprender y dominar una de las mejores suites de la actualidad.



Y TAMBIÉN

PC y robótica

Paraninfo
Michel Croquet
230 Págs. 3.433 Ptas.

Modelos económicos y financieros con Excel

Anaya Multimedia
Purificación García
250 Págs. 1.995 Ptas.

Descubre redes Lan & Wan

Prentice Hall
Frank Derfler
392 Págs. 4.300 Ptas.

Descubre Outlook 98

Prentice Hall
Gordon Padwick
656 Págs. 4.995 Ptas.

Guía visual de Adobe Acrobat

Paraninfo
J.A. Casado y Jesús Bueno
150 Págs. 1.500 Ptas.

calificaciones libros

◆◆ Regular
◆◆◆ Bueno
◆◆◆◆ Muy bueno

Consultas en la siguiente dirección:
musica.pcmunia@hobbypress.es

Cartas al Director es un foro en el que tiene cabida cualquier opinión de los lectores, aceptándose todo tipo de críticas.

Dirigid vuestras cartas a la siguiente dirección:

CARTAS AL DIRECTOR.

Revista PCMANIA

C/ de los Ciruelos, 4.

28700 San Sebastián de los Reyes (MADRID)

o por fax al teléfono:
(91) 654 75 58

En la carta debe aparecer claramente el nombre del autor y su número de DNI. La revista no se hace responsable de las opiniones vertidas por los autores de las cartas. No se devuelven los originales ni se mantiene correspondencia en referencia a ellos.

Más juegos

Os escribo para hacer un par de críticas. Últimamente en esta sección se han expresado críticas por el elevado número de videojuegos. Soy lector desde los primeros números y el ocio y los videojuegos han sido una parte importante de la revista, y espero que siga siendo así. En este aspecto en el CD-ROM de demos vienen pocas o ninguna demo de juegos.

El otro tema, al que creo que tenéis que dar una solución, es el segundo CD-ROM. Soy partidario de cambiar los contenidos o eliminarlo porque casi no lo veo. Pero como hay otras muchas opiniones, os propongo que hagáis una encuesta para dar una solución definitiva al tema.

✉ Ricardo Cruz (Burgos)

Como ya hemos reseñado en otras ocasiones, los videojuegos son una parte de la informática actual, como lo son los gráficos en 3D, la programación o la música, por ejemplo. Sin embargo, eso no quiere decir que a todo el mundo tenga que gustarle. Cada persona es un mundo, y lo que a unos les encanta a otros les parece horrible. En la variedad está el gusto. De modo que los juegos seguirán siendo parte de PCma-

tica acerca de la página de las ofertas de suscripción. En ella anunciáis doce números más el escáner por 24.900 pesetas, lo que según vosotros supone un ahorro de 9.940 pesetas. Pues bien. Si vais a la página de Centro Mail, el precio del escáner es de 9.990 pesetas. Haciendo cuentas, si 12 números a 995 pesetas son 11.940 pesetas, se supone que el escáner según vosotros cuesta 22.900 para que el ahorro sea el que decís. ¿Dónde está la oferta?

✉ Juan Antonio Porras (Barcelona)

Lo que nos comentas es totalmente cierto... en parte. Y decimos en parte, por la razón de que en el momento en que comenzamos esta oferta, el precio del escáner era el que anunciamos en la revista. Sin embargo, los cambios en la política de precios del fabricante, ha hecho que la oferta se haya quedado anticuada, de modo que la hemos cambiado este mismo mes. El problema es claramente nuestro y os pedimos disculpas por ello, y por no haberlo resuelto con anterioridad.

Virus falso

En la revista 76 un chico se quejaba de que encontró el virus DUMMY en vuestro CD-

“ME gustaría que pusiesen un canal en el IRC destinado a que los lectores pudiesen resolver dudas”

nía, máxime si tenemos en cuenta que la gran mayoría de las personas que se compran un PC, uno de los usos mayoritarios es para jugar.

En cuanto al segundo CD-ROM, en el pasado número 75 hicimos una encuesta en la revista, de la que esperamos saber los resultados en breve, sobre el carácter general de la misma. Esperamos disponer de datos que nos indiquen si debemos variar nuestra actual línea, aunque por los avances a los que hemos tenido acceso, no parece que vaya a ser así, pues el segundo CD-ROM goza de popularidad más que suficiente.

Problemas de matemáticas

Hace tres años que compro la revista y por fin me he decidido a escribiros, por dos motivos. El primero, una sincera felicitación por vuestro trabajo. El segundo, para hacer una crí-

ROM. A mí me pasó hace poco lo mismo, pues en todos los CD-ROM me daba este virus. Dispongo del «Antivirus Panda 5.0», de modo que llamé al departamento técnico y les expuse el caso. Les mandé dos archivos donde se detectaba virus, y en menos de 24 horas supe que era una falsa alarma, ya que era muy improbable (según ellos) que un CD-ROM estuviera infectado. Me mandaron una actualización para el programa, y quedó claro que todo había sido una falsa alarma.

Por cierto, me gusta mucho cómo habéis cambiado la revista, y me gustaría que pudieseis añadir alguna página más a Cartas al Director, Juegos y Consultorio Técnico, ya que me gusta mucho leer los problemas que hay y qué solución tienen. Un saludo.

✉ Susana Dominguez (Guipuzcoa)

“VUESTRO nuevo menú cojea mucho en mi 5x86/133”

Ciertamente, este caso era una falsa alarma, como el 99.9% de los que os ocurrirán con nuestros CD-ROM. Como la detección de virus no es una ciencia exacta, y puede surgir en un momento determinado un tipo que no se conozca, es posible que ese 0.01% se presente algún día, pero hasta el momento no ha sido así. De modo que hay que proceder como siempre hemos indicado: probar con otro programa anti-virus, comprobar que se dispone de la última versión, y por último, recurrir al servicio técnico de la empresa que proporciona el programa detector. De este modo os aseguráis de no tener falsas alarmas. Con respecto al aumento de páginas, intentaremos llevarlo a cabo, pero en estos momentos tenemos serios problemas para encajar todos los contenidos que queremos ofrecer, aunque todo se andará.

Problemas con el menú

Os tengo que felicitar con retraso por la decisión de que la revista dejase de ser exclusivamente de juegos y os dedicaseis a la informática lúdico-productiva. También por vuestras repetidas iniciativas de sacar a la calle Gigas de información con programas que nos han sido de tanta utilidad. Me he dado cuenta de que PC-manía es más rápida, barata y útil que bajarse programas de Internet. Otra felicitación va a los cambios de formato, muy acertados todos ellos, como el lomo de la revista o el reciente multicover. Sin embargo, una queja también es obligatorio mencionar. Se trata del menú del CD-

él. En principio es un programa que debe funcionar en un Pentium 100, de modo que pensamos que el problema puede estar en una incorrecta configuración de tu equipo. Te recomendamos que te pongas en contacto con nuestro servicio técnico para resolver tu problema al respecto. Aunque estudiaremos la posibilidad de incluir un menú más sencillo si comprobamos que hay problemas en ciertos equipos.

Canal de IRC

Hola. Les escribo porque quisiera hacerles alguna sugerencia. En primer lugar me gustaría que pusiesen un canal en el IRC destinado a que los lectores pudiesen resolver dudas, expresar opiniones, críticas, etc. Podría estar en uno de los más importantes servidores o inclusive en uno vuestro. Creo que esto sería de gran ayuda. También quisiera saber si hay algún modo de enviarles nuestros trabajos a través de correo convencional.

■ Raúl Gómez Grande (Barcelona)

La idea de poner un Canal en el IRC es interesante, te lo agradecemos mucho. Veremos si es posible ponerla en marcha, bien sea en uno de los servidores de importancia o quizás ponerlo en forma de páginas Web en nuestro servidor.

En cuanto al envío de trabajos, lo puedes hacer a la dirección de la revista que aparece en el staff, en la parte inferior, indicando a qué sección se dirige.

vertir que esa idea ya la habíais tenido en cuenta. Pues yo he dado a menudo la razón a los lectores, lo he hecho tantas veces que ésta es la única razón por la que, después de tantos años, me comunico con vosotros.

■ Iván González (Avilés)

Sentimos discrepar con tu planteamiento (aunque de este modo parece que le estamos dando la razón). En esta sección se da la razón a las personas que la tienen, y no se la damos si no la tienen, o realizamos puntualizaciones sobre determinados temas. Es cierto que hay ocasiones en las que las ideas que nos proponéis ya las hemos pensado, aunque sea de otra manera diferente. Al fin y al cabo, tanto vosotros como nosotros compartimos la afición a la informática, de modo que a la hora de hacer nuevas cosas, es muy posible que tanto vosotros como nosotros hayamos pensado en ello. De modo que puede crearse la sensación que comentas, pero no es en ningún caso algo que hagamos para creernos mejores o algo parecido.

Bravo por el Multicover

Estoy totalmente a favor del actual formato de la revista, incluyendo el sistema de archivado de los CD-ROM en el interior. De esta manera no se pierden y supone un ahorro significativo en archivadores.

Echo a faltar una sección de mercadillo de ocasión entre particulares, al menos en la Web.

■ Josep Miquel (Montgat)

“EN el CD-ROM de demos vienen pocas o ninguna demo de juegos”

ROM. ¿Qué hay de aquello que decíais de vez en cuando de “como todos no tenemos un superordenador, pensaremos en todo el mundo”? Vuestro nuevo menú cojea mucho en mi 5x86/133. Sugerencia: adjuntar también el antiguo menú con otro nombre.

■ Arturo Rafael Pérez (Sevilla)

Muchas gracias por tus felicitaciones. En cuanto al problema con el menú del CD-ROM, eres de los pocos que ha tenido problemas con

Dar la razón

Os escribo para llamaros la atención sobre la sección de Cartas al Director, en la que veo el interés y la preocupación de los lectores tanto por el mundo de la informática como por la buena marcha de esta revista. Y observo que a pesar de toda esta buena voluntad llena de grandes ideas, algunas de las cuales se han llegado a hacer realidad, nunca dais la razón a ningún lector, siempre tenéis un argumento (algunas veces muy flojo), para contradecir o ad-

Muchas gracias por el apoyo a nuestro nuevo formato. Siempre es grato comprobar que los cambios agradan a los lectores.

En cuanto a la sección de mercadillo es algo que otras personas anteriormente nos han planteado, pero que hemos tenido que descartar hasta el momento por el riesgo que se corre de fomentar de forma indirecta la piratería en el mundo informático. Sin embargo, lo estudiaremos de nuevo, aunque no creemos que sea muy posible por lo que te comentamos.

Todo para tu Ordenador

Batch-Pc

http://www.batch-pc.es



Multimedia SuperJuegos ATX

- PB **ATX** ChipSet Intel 440BX a VIA
- **32MB DIMM SDRAM** • **Kit MM:** CD-ROM **32X**, T.Sonido **YAMAHA** 719 16Bits **3D** Altavoces **160W** y Micrófono SM
- **4,3GB H.D. UDMA** • 3,5 FD 1.44MB
- **15"** Monitor **C. Digit. NE BR** **LG** Garantía 3 Años "1 in situ"
- **SVGA AGP 4MB SGRAM**
- Caja **ATX** • Ratón comp. **MS** y Alfombrilla
- Teclado 105t **WIN 95**
- Salidas: 1P-ECP/EPP, 2S-UART 16550



Multimedia SuperOferta

- PB **AT** ChipSet Intel 440EX o VIA
- **32MB DIMM SDRAM**
- **Kit MM:** CD-ROM **32X**, T-Sonido 16Bits **3D**, Altavoces y Micrófono
- **2,1GB H.D. UDMA** • 3,5 FD 1.44MB
- **14"** Monitor .2B BR NE **SAMSUNG** Garantía 3 Años
- **SVGA S3 Virge 3D 2MB PCI 64Bits**
- Mini Torre **Batch-Pc** c/Puerta
- Teclado Exp 105t **WIN 95**
- Ratón comp. **MS** y Alfombrilla
- Salidas: 1P: ECP/EPP, 2S: UART 16550



350MHz	AMD K6	97.900
366MHz	K6	99.900
400MHz	3DNOW!	104.900

intel®		
366aMHz	celeron™ processor	102.900
400aMHz	celeron™ processor	108.900
350MHz	pentium®II processor	113.900
400MHz	pentium®II processor	133.900

Multimedia Profesional ATX

- PB **A-Trend 6220 ATX** intel 440BX
- **64MB DIMM SDRAM PC 100**
- **Kit MM:** CD-ROM **36X TOSHIBA** o **LG** SoundBlaster 64 PCI, Altavoces **480W**, Micrófono Sobremesa
- **6,4GB H.D.UDMA** • 3,5FD 1.44MB
- **SVGA intel® i740 AGP 8MB**
- **15"** Monitor **C.Digt. NE BR** **SAMSUNG** Garantía 3 Años "1 in situ"
- Caja **ATX** • Teclado PS-2 **WIN 95**
- Ratón comp. **MS** y Alfombrilla
- Salidas: 1P-ECP/EPP, 2S-UART 16550, USB
- Fax-Modem 33.600 **Zoltrix**



intel®	pentium®II processor	
350MHz	MMX™ technology	129.900
400MHz	MMX™ technology	149.900
450MHz	MMX™ technology	184.900



Aceptamos Tarjetas Caja Madrid, VISA, MasterCard y 4B y Pedidos por Teléfono con VISA

comercial@batch-pc.es (para realizar pedidos)
cliente@batch-pc.es (dpta. atención al cliente)
tecnico@batch-pc.es (consultas técnicas)
sugerencias@batch-pc.es (sugerencias)
quejas@batch-pc.es (quejas)

Dpto. Atención al CLIENTE

Importadores Mayoristas de Hardware

Ordenador Multimedia 300MHz MMX 78.900

Multimedia Familiar

- PB **AT** ChipSet Intel 440LX a VIA
- **32MB DIMM SDRAM**
- **Kit MM:** CD-ROM **32X**, **SAMSUNG**, T-Sonido **YAMAHA** 16Bits **3D**, Altavoces **60W** y Micróf. SM
- **3,2GB H.D. UDMA** • 3,5 FD 1.44MB
- **15"** Monitor **C. Digital NE BR** **LG** Garantía 3 Años "1 in situ"
- **SVGA S3 Virge 3D 2MB PCI 64bits**
- Mini Torre **Batch-Pc** c/Puerta
- Teclado 105t **WIN 95**
- Ratón comp. **MS** y Alfombrilla
- Solidos: 1P-ECP/EPP, 2S-UART 16550
- **Impresora LEXMARK ColorJet 1100**



intel®		
300aMHz	celeron™ processor	100.900
333aMHz	celeron™ processor	102.900
366aMHz	celeron™ processor	108.900
400aMHz	celeron™ processor	114.900

Multimedia Mega-Batch ATX

- PB **ATX** intel 440BX
- **64 MB DIMM SDRAM**
- **Kit MM:** CD-ROM **36X TOSHIBA** o **LG** T-Sonido 16 Bits **YAMAHA 3D**, Altavoces **160W** y Micróf. SM
- **4,3GB HD UDMA** • 3,5 FD 1.44MB
- **15"** Manitar **C.Digt. NE BR** **LG** Garantía 3 Años "1 in situ"
- **S3 Trio 3D AGP 4MB**
- Caja **ATX** • Ratón comp. **MS** y Alfombrilla
- Teclado PS-2 105t **WIN 98** • Solidos: 1P-ECP/EPP, 2S-UART 16550, USB



intel®		
300aMHz	celeron™ processor	102.900
333aMHz	celeron™ processor	104.900
366aMHz	celeron™ processor	109.900
400aMHz	celeron™ processor	115.900
350MHz	pentium®II processor	119.900
400MHz	pentium®II processor	139.900

- **Microsoft® WINDOWS 98** (CD-ROM Con Manuales y Licencia) +14.500
- **Microsoft Works** +4.900

Pedidos: Tel 91 871 74 64 (Madrid) 11 Lineas 902 192 192 (Resto España) Fax 91 871 77 06

Estos precios son válidos salvo error tipográfico y podrán variar sin previo aviso.

IVA NO Incluido

Cajas y Teclados

Memoria

Tarjetas de Vídeo

SEMI ATX 230W
8.900

Batch-Pc MINI 200W
4.100

MINI ATX 230W
5.900

TORRE ATX 230W
10.900

Batch-Pc TORRE 230W
8.900

SobreMesa LED 200W
5.900

SobreMesa ATX 200W
6.900

UNIKEY
Teclados 30.000.000 Pulsaciones de vida útil.

Win 95 Ergonómico
2.900

Win 95 Multimedia con HOT KEY y reposa muñecas
3.900

Win 95 Membrana con reposa muñecas
2.900

Win 95 Mecánico
3.900

Win 98 Membrana Basic 2.900 PS-2

Win 95 Membrana 1.900 AT 2.500 PS-2

SIMMS 1 / 4 MB 30p	890 / 1.950
SIMMS 8 MB 72p	2.990
SIMMS 16 MB 72p	6.300
SIMMS 32 MB 72p	11.900
EDO SIMMS 8 MB 72p	1.100
EDO SIMMS 16 MB 72p	3.500
EDO SIMMS 32 MB 72p	9.900
VIDEO DRAM / EDO 1MB	890

SDRAM	
DIMM 32 MB 168p 10ns	6.100
DIMM 64 MB 168p 10ns	11.900
DIMM 128 MB 168p 10ns	23.900
DIMM 32 MB 168p 100MHz	6.100
DIMM 64 MB 168p 100MHz	12.500
DIMM 128 MB 168p 100MHz	23.900
DIMM 256 MB 168p 100MHz	59.900

S3 Virge 3DX 2MB / 4MB PCI	3.500 / 4.500
S3 Trio 3D 4MB SGRAM AGP	4.900
Intel® i740 8MB AGP	6.900
Ac.Video Voodoo-II oem 12MB PCI	15.900
Elephant BANSHEE 3D Fx 16MB AGP/PCI + power DVD	12.900
TREND S3 Savage 3D BMB AGP	7.900
Banshee 16MB PCI	14.900

ASUS	
V2740 (Intel i740) SGRAM BMB AGP (oem)	8.500
V2740 (Intel i740) SGRAM 8MB AGP (oem) +TV	10.900
4300 RIVA TNT 16MB AGP (oem) +TV	22.900

matrox	
Millenium G200 BMB PCI caja	17.900
Millenium G200 BMB AGP oem/ caja	12.900 / 18.500
Mystique G200 BMB AGP oem/ caja	14.900 / 18.500
Marvel: Mystic G200 y RainbowRunner AGP/PCI	39.900

Monitores

17" SVGA Co .2B BR NE Digt.	36.900
----------------------------------	--------

SAMSUNG Garantía 3 Años, 1" In Situ"	
14" SM410b Co .28 BR NE Digital	18.900
15" SM510s Co .28 BR NE Digital	23.500
17" SW710s Co .28 BR NE Digital	43.900

LG Garantía 3 Años, 1" In Situ"	
14" SW44i Co .28 BR NE Digital	18.900
15" SW55i Co .28 BR NE Digital	23.500
17" SW77i Co .28 BR NE Digital	43.900
17" SW78FT FLATRON Co .24	82.900



TRAXDATA

Grabadora CD TraxAudio 900	66.900
Re-Grabadora CD-RW 2x2x6 c/soft IDE int	35.900
Re-Grabadora CD-RW 2x2x6 c/soft SCSI int	43.900
CD-R 74 min (650MB) Grabable	200
CD-R 80 min (650MB) Grabable	330
CD-R 74 min (650MB) Grabable Pack	1.900
CD-RW REGRABABLE Traxdata	900
CD Etiquetadora Traxdata	3.500
50 Etiquetas blancas	1.690

PHILIPS Re-Grabadora CD-RW-3610 2x2x6 IDE ...	37.900
---	--------

Micros

IBM	
300MHz	8.900
AMD K6 3D NOW!	
K6-2 3D 333 / 300MHz	12.900 / 9.900
K6-2 3D 366 / 350MHz	16.900 / 15.500
K6-2 3D 400 / 380MHz	22.900 / 20.900

intel® MMX™ technology	
celeron™ processor 300/333aMHz 128k	10.900 / 12.900
celeron™ processor 366/400aMHz 128k	18.900 / 24.900
celeron™ processor 333ppgaMHz 128k	12.900
celeron™ processor 366/400ppgaMHz 128k	16.900 / 24.900
pentium®II processor 350MHz	29.900
pentium®II processor 400/450MHz	49.900 / 79.900
Integrador de Procesadores Intel Nº16296	

Envíos a la Península 900pts hasta 10kg

Discos Duros

3,2GB IDE Ultra DMA	17.500
4,3 / 6,4GB IDE Ultra DMA	18.500 / 20.500
8,4 / 12,0GB IDE Ultra DMA	23.900 / 33.900

IVA NO Incluido

Estos precios son válidos salva error tipográfico y podrán variar sin previa avisa.

SP-1101-3502 Cable RJ45 UTP Cat.5	85pts/m
SP-1102-3/ 5/ 10/ 20m Cable RJ45 UTP crimpada	consli/ 890/ -1.390/ 2.290
SP-1112 Cobre canectar RJ45 Colores 1m	590
SP-1121 Emparejador RJ45 1m	150
SP-1122 Emparejador + lotigillo RJ45 10cm	250
SP-1132 Herramienta de color y pelor cable RJ45	1.600
SP-1152 Testeador de cable coaxial	13.900
SP-2020-ISA / 82-PCI Torjetas de Red BNC + RJ45	2.400 / 2.900
SP-2500-PCI Tarjeta FAST EtherNet 10/100Mbps RJ45	4.900
SP-112 Adaptador EtherNet BNC/RJ45, Pt. P	9.900
SP-122 Tarjeta PCMCIA EtherNet BCN/RJ45	9.900
SP-250 HUB 5 Puertos RJ45	6.900
SP-243 HUB 9 Puertos B-RJ45, 1-BNC	8.900
SP-260 Hub 1B Puertas16-RJ45, 1-BNC, 1-AUI	16.900
SP-505A HUB 5 Puertos FAST 100Mbps	18.900
SP-508 HUB 8 Puertos FAST 100Mbps	29.900
SP-586 HUB 16 Puertas FAST 10/100Mbps (rack 19")	84.950
SP-578A HUB 8 Puertos FAST 100Mbps (rack 19")	39.900
SP-686B HUB 16 Puertos FAST 100Mbps (rack 19")	64.900
SP-721K Print Server	25.900
SP-851 ROUTER Intro/InterNET BNC/RJ45 y RS232 Asynch Pt.	39.900
SP-861A / 2A Internet IP Sharer, 1 Part / 2 Port	29.900 / 39.900



ZIP 100MB int IDE ATAPI (aem)	12.500
ZIP 100 MB Pt. P ext	15.900
ZIP Pack 100 MB Pt. P ext con 7 cartuchos	22.490
Unidad DITTO 10GB int	30.900
JAZZ 1GB SCSI ext / int	43.900 / 39.900
JAZZ 2GB SCSI ext / int	54.900 / 51.900
Cartucho ZIP PC Formateado 100MB	1.350
Cartucho JAZZ PC Formateado 1GB/2GB	11.500 / 11.900
Cinta DITTO PC Formateado 10GB	4.300

IMATION LS-120 SuperDisk™ • 120MB

- Formata 3,5" 1,44MB • 300kb/s • Lee y Graba Disquettes 3,5" y 10X vel. • Interna IDE / Ext Pt.P
- Disca Optica Flexible de 120MB
- Diskettes 3.5" 1.44MB cojo 10 uds.

Tarjeta Televisión Capturadora,
PnP, PCI 2,1, 64Bit, 30fps, calar 256-
16Millanes, PAL 768 x 576, NSTC
640 x 480, input RCA-SVideo-RF
caaxial, con software de
VideoConferencia



Torjeto Rodia	2.400
Altavaces 300W SubWaffer 3D	8.900
Kit Vide-Conferencia+TV	22.900

33.600V34+ int HSP	Fax-Modems	3.900*
33.600 V34+ Correo VOZ, Manos Libres, PnP, ext / int		6.900 / 4.900*
56.000 V34+ int Rockwell PCI		7.200*
56.000 V34+ int Phantom HSP PCI		4.300*
33.600 / 56.000 PCMCIA		7.900 / 12.900*
56.000 V34+ VSP v.90 ext (2mb) / int (1mb)		9.900 / 7.900*

(Manuales y Software en Castellano, Homologado en España)

*GRATIS UN MES DE INTERNET

Robotics

Fax-Modems*

128.000 RDSI Sporster Voz PnP int	Fax-Modems	11.400*
56.000 Sporster Voz PnP int		11.500*
56.000 Sporster 2X Voz Flash PnP ext		16.900*
56.000 Sporster Message Plus PnP ext		20.900*

Placas Base

Placa Base

Intel, Cyrix y AMD
Aprobado **A-Trend**
para todo sus Chips



Insistence on Perfection

Puerto USB para placa AT canectar B90

Modela Chipset	ATC 5220 (S7)	ATC 5200 (S7)	ATC 7100M	ATC 6130E P-II	ATC 6120 P-II	ATC 6220 P-II	ATC 6230 P-II	ATC 6240 P-II	ATC 6400 P-II
CPU	VIA MVP3 100MHz Pentium PP/IBM Cyrix 8-86, MII AMD K5, K6-2 3D	VIA MVP3 100MHz Pentium PP/IBM Cyrix 8-86, MII AMD K5, K6-2 3D	intel 440LX SOCKET 370 Celeran ppg 233-333MHz	intel 440-LX Pentium II, Slot 1 233 - 333MHz LDCM, Madem enrq	intel 440-LX Pentium II, Slot 1 66 / 100MHz BUS LDCM, Madem enrq	intel 440BX Pentium II, Slot 1 66 / 100MHz BUS LDCM, Madem enrq	intel 440BX Pentium II/Celaran 66 / 100MHz BUS LDCM, Madem enrq	intel 440BX Pentium II, Slot 1 66 / 100MHz BUS LDCM, Madem enrq	intel 440GX Pentium II/ Xeon 66 / 100MHz BUS LDCM, Madem enrq
MMX™	SI	SI	NUEVO	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Caché	512k	512K		512k en P-II	512k en P-II	512k en P-II	512k en P-II	512k en P-II	512k en P-II
RAM Ran.	3 DIMM/AGP	3 DIMM/AGP		3 DIMM/AGP	3 DIMM/AGP	3 DIMM/AGP	3 DIMM/AGP	4 DIMM/AGP	4 DIMM/AGP
USB Part	opcional	opcional		opcional	SI	SI	opcional	SI	SI
PnP	SI	SI		SI	SI	SI	SI	SI	SI
Ran PCI	4	4		3	4	4	3	5	6
Ran ISA	2	2		2	3	3	2	2	0
Flash BIOS	SI	SI		SI	SI	SI	SI	SI	SI
Tamaño	ATX	Baby AT	Baby AT	Baby AT	ATX	ATX	AT	ATX	ATX
Precios	9.500	9.500	10.900	9.900	9.900	14.500	13.900	16.900	38.900

Placas Base

S7 5MVP3 Gemini VIA K6-2 3D 100MHz AT AGP USB	8.900
S7 5AMVP3 Virgo VIA K6-2 3D 100MHz ATX AGP USB	8.900
Socket E370 AT AGP USB	10.900
P-II 6VABX2 Ara VIA 692+596 ATX	9.900
P-II 6VABX2 Puppies VIA 629+596 AT	9.900
P-II 6BX2 Bootes 440BX AT 3-PCI 2-ISA AGP USB	13.500
P-II 6ABX2V Apus 440BX ATX 5-PCI 2-ISA AGP USB	13.500
Captuadora TV BT B7B, PCI, Mondo o distancia	9.900
Voodoo BANSHEE 3Dfx Interactive™ AGP 16MB	13.900



LUCKY STAR

LS VIDEO

Placas Base ASUS (OEM)

S7 P5A-B K6-2 3D, 100MHz AT	13.500
S7 P5A K6-2 3D, 100MHz ATX	13.900
P-II P2B 440BX ATX 3-DIMM AGP USB	20.900
P-II DualP2B-D 440BX ATX 4-DIMM AGP USB	41.900
P2B-DS Can Cantraladoro SCSI	60.900

IVA No Incluido

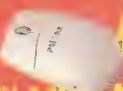
Multimedia

Ratón ECHO



1.100

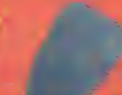
NAVIGATOR



3.400
PRO

2.900
USB
2.900
3D

VENUS



1.900

RAINBOW



1.590

Rojo
Azul
Negro
Blanco

T.B. RatónMaster



3.100

PC y
MAC

GameStick



1.300

Escáner PROFI 9.600 True Color;
Diopositivos 35mm o DIN-A4;
Búfer 32k RAM; Resolución: óptico
600x1200 ppp, S/W 9,600x9,600 ppp;
Interfaz Puerto SCSI;
1 o 36 Bits; single poss. **25.900**

UltraStriker



2.900

UltraStriker
MAX



3.900

EXCALIBUR



6.900

Consola
CONQUEROR



3.900

GamePod



990

Adoptador de
Transparencias
para Escaner



21.900

i Super Oferta !

Escóner 9.600 Direct True Color
Resolución: óptico 300x600 ppp, S/W
9,600x9,600ppp; Interfaz Pt. paralelo
bidireccional EPP; 1 - 36 Bits; s/poss.

8.900

Escóner 19.200 Direct True
Color Resolución: óptico 600x1200ppp, S/W
19,200x19,200ppp; Interfaz Pt. paralelo
bidireccional EPP;
1 - 36Bits; s/poss. **14.900**

USB

19.900



300W 3D **6.900**

240W **5.900**



120W **3.900**



60W **2.500**

Altavoces Sound Storm Características: Amplificador estéreo, Indicador led de funcionamiento, Controles de potencia, Diseño Air Woofer, Adoptador de red incluido, Aislados magnéticamente, Elevada calidad de sonido. (Wotios en PMPO)

Altiv. FourPoint Surround 320W

160W

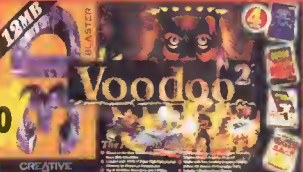


2.900



10.900

Ac.Video VooDoo II 12MB



19.900

240W



3.900

Multimedia

8.900

Caja

7.900

OEM



Sound Blaster 128 PCI

320W
Super
Basse

4.900

480W 3D



5.900

600W Sub Woffer



7.900

CREATIVE
CREATIVE LABS

Sound Blaster 16 Bits OEM	3.300
Sound Blaster 64 PCI OEM	3.900
Sound Blaster 64 PCI OEM para 4 Altavoces ...	4.200
Sound Blaster 128 PCI Caja / OEM	8.900 / 7.900
Sound Blaster LIVE Volue / OEM ...	12.900 / 11.900
Sound Blaster LIVE	24.900
CD-ROM 36X OEM	6.600
Kit Discovery 36X	15.900
Kit Discovery 36X, 128 5x	30.900
3D Blaster Banshee 16MB PCI/ AGP	16.900
RIVA TNT Blaster	20.900
Ac.Video VooDoo-II 12MB	19.900

3D Blaster Banshee PCI



16.900

Sound Blaster 64 PCI
OEM



3.900

Sound Blaster LIVE
+ Altavoces FPS



consit



24.900

Sound Blaster LIVE

Micrófono Sobremesa	390
Cascos con Micrófono	490
Altavoces 60W	1.900
80/ 120/ 160W	2.500/ 2.900/ 3.200
240/ 320W D3	3.900/ 4.900
T. Sonido 16 Bits (comp) 3D YAMAHA con Altavoces y Micrófono	2.500
T.S. YAMAHA 3D 16Bits (comp)	1.800
T.S. 16 Bits (comp) YAMAHA 3D PCI	2.500
CD-ROMs IDE 32X SAMSUNG int	5.500
IDE 32X/36X LG int cojo/oem	5.900/6.500/6.200
IDE 36X TOSHIBA int	5.900
IDE 40X/ 36X int	6.500/ 5.500
IDE 40X ASUS int	7.900
SCSI 40X TOSHIBA int	14.900
DVD-ROM 5x IDE TOSHIBA	20.900

IVA NO Incluido Estos precios son válidos salvo error tipográfico y podrán variar sin previo aviso.

Tel. 91 871 74 64 (Madrid) 11 líneas 902 192 192 (Resto de España) Fax 91 871 77 06



EPSON®

Impresoras

19.500
Stylus Color 440

A4, Cabezal Micro Piezo,
resolución 720ppp,
2,5ppm en color, Windows

27.500
Stylus Color 640

A4, Cabezal Micro Piezo,
resolución 1440x720ppp, 3,5ppm
en color, Windows y Macintosh

37.900
Stylus Color 740

A4, Cabezal Micro Piezo,
resolución 1440x720ppp, 6ppm
en color, Windows y Macintosh

29.900
Stylus Color Photo 700

A4, Cabezal Micro Piezo,
resolución 1440x720ppp, 6 colores,
3min/photo 10x15cm,
Windows y Macintosh

Nuevo 42.900
Stylus Color Photo 750

A4, Cabezal Micro Piezo,
resolución 1440ppp, 6 colores,
1 min/photo 10x15cm, 256k buffer
Windows y Macintosh USB

Stylus Color 850 54.900

A4, Cabezal Micro Piezo,
resolución 1.440x720ppp,
8,5ppm en color y 9ppm
en negro, Windows y Macintosh

Nuevo 59.900
Stylus Color 900

A4, Cabezal Micro Piezo,
resolución 1.440ppp, 11,5ppm en color
y 12ppm en negro, buffer 256k,
Windows y Macintosh USB

72.900 Stylus Color Photo EX

A3, A2, Cabezal Micro Piezo,
resolución 1440x720ppp, 6 colores,
2min/photo 10x15cm, 64k buffer,
Windows y Macintosh

**hp HEWLETT
PACKARD**
Expanding Possibilities



420C 17.200

A4, 3 ppm b/n, 0,25 ppm color,
Resol. 600 x 300ppp b/n, 300 x
300 color, I/F Paralelo, 256k buf.



895CXi 47.500

A4, 10ppm b/n, 6 ppm color, Resol.
600x600ppp b/n, Fotográfico color,
I/F Paralelo IEEE-1284, 2MB buf.

OfficeJet Pro 1150C 104.900

OfficeJet Pro 1170C 113.900

1170C Color Impresora
A4, 9ppm b/n, 5ppm color, Resol: 600 x 600ppp
b/n, 600 x 300ppp color;
Escáner Resol. 1200ppp, 300ppp óptico, 30bits;
Copiadora 9 ppm b/n y 3 ppm color
Software Adobe PhotoDelux y OCR Coere Omnipage



695C 23.900

A4, 5 ppm b/n, 1,7 ppm color,
Resol. 600x600 ppp b/n,
300 x 300 color, 600 x 300 photo,
I/F Paralelo, 512k buf.



1100A 72.900

A4, 8ppm, Resol. óptica 300ppp con S/W 600ppp, Software de
esqueleto y OCR profesional.

1100 58.900

LaserJet: A4, 8 ppm,
Resol. 600 ppp, 2 MB RAM
ompl. a 18 MB, HP PCL-5e

LaserJet más Copiadora y Escáner:



OfficeJet Pro 1175C 142.900

Nuevo 880C 47.900

A4, 8 ppm b/n, 5 ppm color, Resol. 600
x600 ppp b/n, Fotográfica color, I/F
Paralelo, IEEE-1284, USB, 2MB buf.



710C 28.900

A4, 6 ppm b/n, 3 ppm color,
Resol. 600x600ppp b/n, 600x
300ppp Fotográfica color, I/F Paralelo
IEEE-1284, 512k buf.

720C 36.900

A4, 8 ppm b/n, 4 ppm color,
Resol. 600x600ppp b/n, 600x
300ppp Fotográfica color, I/F Paralelo
IEEE-1284, 512k buf.

Canon



Cartucho para Escanear con
BJC 4300, 4400 y 4650

13.650



BJC-4400 24.900

Impresora Color Personal, 1 cartucho
color + 1 negro, PHOTOREALISM,
Reso. 720x 360 ppp, Veloc.
hasta 5'5 ppm, A4, Garantía 1 año



BJC-250 16.900

Impresora Color Personal
1 cartucho color, PHOTOREALISM
cop, Reso. 720 x 360 ppp,
Veloc. hasta 3 ppm, A4,
Garantía 1 año



BJC-7000 41.900

Impresora Color Profesional
1 cartucho color + 1 negro Simultáneas,
PHOTOREALISM, Reso. 1200 x 600 ppp,
Veloc. hasta 4,3 ppm, A4, Garantía 1 año



BJC-4300 21.900

Impresora Color Personal, 1 cartucho
color + 1 negro, PHOTOREALISM,
Reso. 720x 360 ppp, Veloc.
hasta 4'5 ppm, A4, Garantía 1 año



LBP-660 47.900

Impresora Láser Personal,
Cartucho EP-A/2500, 128kb,
Reso. 600 ppp, Bondaño 100h,
Veloc. hasta 6 ppm, A4, B5, Ltr,
Lgl, Sobres, T.Índice, Emu PCL 4,
Garantía 1 año

LEXMARK

Color Jetprinter™ 1100

A4, Resolución 600ppp, 3,5ppm en b/n,
1,5ppm en color, Intf. Pt. Paralelo IEEE
1284, Windows 95/98/NT,
Software Disney Estudio
Gráfico y Windows Draw 6 SE.

12.922

**Garantía
1 Año
"in situ"**

**Garantía
1 Año
"in situ"**

LEXMARK Color Jetprinter™ 3200

A4, Resolución 1200ppp, 6ppm en b/n, 2,5ppm en color,
Intf. Pt. Paralelo IEEE 1284, Windows y 95/98/NT,
Software Windows Draw 6 SE

24.914

**Garantía
1 Año
"in situ"**

32.672

LEXMARK Color Jetprinter™ 5700

A4, Resolución 1200ppp, 8ppm en b/n, 4ppm en color,
Intf. Pt. Paralelo IEEE 1284, Windows y 95/98/NT.

IVA NO Incluido

Estos precios son válidos salvo error tipográfico y podrán variar sin previo aviso



Tel. 91 871 74 64 (Madrid) 11 líneas 902 192 192 (Resto de España) Fax 91 871 77 06

SONY	100es	200est	400pst	
Tubo	15" 0,25	17" 0,25	19" 0,25	mm
MAX Pixels	1024x	1024x	1280x	Pixel
y Frec.de Rf.	768/85	768/85	1024/85	Hz
Nota:	OSD, TCO'95	OSD, TCO'95	OSD, TCO'95	
Precios	41.900	69.900	129.900	



SONY®

SONY CRX-100 E-RP 45.900
Re-Grabadora CD 4x24 int

Mega-Ofertas Microsoft

¡COMPRE UNO DE ESTOS PRODUCTOS Y LLÉVESE OTRO GRATIS!
(Puzzle Callec., 3D Creadar Películas, Galf)

Microsoft®

**ENCARTA + ATLAS
MUNDIAL '99**



15.900
- 5.000pts*

ATLAS '99



7.900
- 2.000pts*

**FLIGHT SIM.
'98**



6.900

BASIC MOUSE



2.900

Mega-Rebajas Microsoft

PLUS '98



4.306

TRACKBALL



5.600

URBAN ASSAULT



2.580

Más del
50 %
Dio.

**ENCARTA '99
DVD**



25.775

ENCARTA '99



11.900

- 3.000pts*

WORDS SUITE 99



17.232

WORKS 4.5 A



8.612

AGE OF EMPIRES



3.900

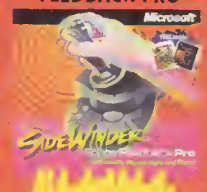
- 2.000pts*

PhotoDraw 2000



30.000

**SIDE WINDER FORCE
FEEDBACK PRO**



20.900

**SIDE WINDER
FREE STYLE**



9.900

*Devolución de dinero que hace Microsoft para usuarios registrados en versiones anteriores.

DIAMOND
MULTIMEDIA

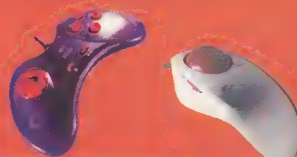
*GRATIS UN MES
DE INTERNET

SupraExpress
Modem-Fax*

56.000 k PRO II int **6.900**
56.000 v.90 PRO PnP ext **12.900**

VIDEO

VIPER V550 3D 16MB SGRAM AGP **22.900**
Ac.Video MONSTER 3D-II 12/8MB **19.900/ 14.900**



Ratón Pilot /Pilot+ **Logitech** 2.900/3.600
Ratón MouseMan+/ WhelMouse s-imb 6.200 / 6.500
Ratón TrackMan Marble-FX 9.600
J.S. WingMan Extreem Digt / WingMan 6.500/ 3.100
G.P. ThunderPad Digt. Cont. de Juegos 3.200

PINBALL



4.300

**SIDE WINDER FORCE
FEEDBACK WHEEL**



29.900

+ 2 JUEGOS

IVA NO Incluido

Estos precios son validos salvo error tipográfico y podrán variar sin previo aviso.

Tiendas



• **Arganda** 902 192 192 (91 871 74 64) C/ Cabo de Trafalgar 57-59 • **Alcalá de Henares** 91 888 84 61 C/ Gran Canal 1
• **Alcobendas** 91 663 77 67 C/ Alicante 2 • **Barajas** 91 305 51 56 C/ Orión 1 • **Jerez** 956 33 82 81 C/ Pedro Alonso 14
• **Málaga** 952 30 89 35 C/ Don Cristian 14 • **Madrid** 91 544 12 30 -Metro Moncloa- C/ Fdez. los Ríos 85 y 91 435 72 10 -Metro Goya-
C/ G. Pardiñas 19 • **Mataró** (Barcelona) 93 757 86 14 C. Alemania 50-52 • **Las Rozas** 91 710 41 67 C.C.BurgoCentro II, L-54
• **Sabadell** (Barcelona) 93 745 1500 C/ Narcís Giralt 10 • **Sevilla** 95 458 36 13 C/ San Florencio 4 • **Móstoles**
91664 34 47 C. Comercial C/ 2 Mayo, 27 • **Valencia** 96 3 82 66 74 C/ Dr. Sanchís Sivera 25 Bajo-DCHA

Tel. 91 871 74 64 (Madrid) 11 líneas 902 192 192 (Resto de España) Fax 91 871 77 06



Pentium

Juan Antonio Pascual Estarç

Desde hace algo más de un año, el término "Katmai" se ha venido asomando a las páginas de PCmania con relativa frecuencia, ya sea para anunciar su comercialización o complementar la información de otros procesadores relacionados. Todos los indicios apuntaban a que Intel mantendría este nombre en la versión final del procesador, como ha ocurrido con el Celeron. No ha sido así. Ante la sorpresa general, las CPU Katmai, comercializadas a partir del día 28 de febrero, han sido bautizadas con el prosaico nombre de Pentium III.

Se trata de una decisión difícil de entender, sobre todo si se estudian sus especificaciones y se analiza la trayectoria de los procesadores de Intel desde principios de los años ochenta.

Los nombres de estas CPU no son meros adornos publicitarios, sino que cumplen una función destinada a delimitar sus características con respecto a otras versiones.

A lo largo de su historia, Intel ha cambiado la numeración de sus chip únicamente cuando se ha producido un salto tecnológico, reservando llamativos apodos, como MMX o Celeron, si las variaciones son menores. Esta tradición se rompe con la llegada del Pentium III. Basta con retroceder la vista unos pocos años para caer en la cuenta. El impulso tecnológico que se produjo con el paso del viejo 486 al Pentium, al incluir un núcleo puro de 32 Bits y arquitectura superescalar, así como nuevas instrucciones y posibilida-

des, se mantuvo al pasar del Pentium al Pentium II, gracias a su flamante Slot 1 y la memoria caché L2 funcionando a la mitad de velocidad del procesador, soporte AGP, bus a 100 MHz, etc. No ocurre lo mismo cuando se observan las diferencias entre un Pentium II y un Pentium III, pues el nuevo procesador de Intel no descubre ninguna arquitectura innovadora: simplemente, se trata de un Pentium II modificado para emplear

Con varios meses de retraso, para no perder la tradición, Intel ha dado a conocer su último prodigio tecnológico.

El recién bautizado Pentium III marca un hito en la trayectoria de la compañía de Andy Grove, por muy diversas razones. Todas ellas van a ser analizadas en este informe que acompaña al primer análisis de una máquina equipada con este micro.

III KATMAI SE HACE REALIDAD

un conjunto de instrucciones 3D. La razón oculta de esta ruptura de la cadena tiene un nombre: AMD.

Desde hace unos meses, los procesadores de esta compañía se acercan más y más a las prestaciones ofrecidas por los Pentium II más potentes. De hecho, el Pentium III es la primera CPU de Intel que no aporta ninguna innovación teórica, ni siquiera con respecto a sus competidores, pues el uso de nuevas instrucciones para acelerar los gráficos tridimensionales ya lleva más de seis meses en el mercado, bajo el nombre de K6-2 3D Now!

En la Comparativa del número 76, la edición quedó impresionada con el rendimiento de los programas acelerados 3D Now!: ofrecían un rendimiento similar al de un Pentium II 400 utilizando un K6-2 3D Now! a 350 MHz, a un precio muy inferior.

Intel llevaba más de dos años queriendo implementar una extensión de este tipo, pero AMD se le ha adelantado. Para volver a recuperar la iniciativa, ha decidido ir a por todas, y bautizar a su Katmai con el nombre de Pentium III, mucho más comercial. Todo es poco con el fin de atraer la atención de los usuarios.

Un primer vistazo

La comercialización de Katmai certifica el fracaso de MMX, al menos en todo lo que hace referencia a la gestión 3D. Tal como la propia Intel ha tenido que reconocer, MMX sólo es productiva en programas gráficos 2D, procesamiento de sonido tradicional o manipulación masiva de datos numéricos. Aún así, su rendimiento ha sido menos espectacular de lo esperado. ¿Quién recuerda algún programa que necesite imperiosamente la extensión MMX, u ofrezca un aumento de rendimiento significativo, con respecto a la versión clásica? Demasiados pocos...

El Pentium III viene a suplir las carencias 3D del actual Pentium II, junto a otros –polémicos– añadidos. La novedad más importante es el nuevo conjunto de instrucciones multimedia que daba nombre al procesador, “Katmai”, aunque también se conoce como KNI –Katmai New Instructions– o MMX2. Se trata de 70 instrucciones SIMD –una instrucción, múltiples datos– destinadas a aumentar el rendimiento de las operaciones en punto flotante, utilizadas en la gestión de cualquier proceso complejo, es decir, juegos 3D, MPEG-2 y DVD, reconocimiento de voz, sonido AC3, edición de video, Internet y demás aplicaciones multimedia.

Igualmente, se utilizan ocho nuevos registros de 128 Bits –16 bytes– para procesar los datos. Basta una simple ejecución de la ins-



Las mejoras de velocidad, con respecto a un Pentium III sin extensión Katmai, se sitúa entre un 15 y un 25%

trucción CUID para que un programa detecte la existencia de Katmai, y pueda aprovechar todas sus ventajas.

El formato SIMD, también empleado por MMX, permite ejecutar una única instrucción en código máquina sobre distintos tipos de da-

tos al mismo tiempo, ya sea una operación gráfica, la gestión de un sonido o la recepción de información mediante un modem. KNI trabaja con hasta cuatro datos por cada ciclo de reloj. La diferencia con MMX es que mientras esta extensión sólo acepta números ente-

ros, KNI actúa sobre los números en punto flotante, es decir, decimales o fracciones de varias cifras. Otra mejora es el uso de una técnica llamada Streaming Memory, que optimiza la gestión de memoria, aunque sólo podrá ofrecer lo mejor de sí misma cuando se implante la memoria Rambus DRAM en el futuro Merced, pues exige una alta velocidad de intercambio de datos con la CPU para obtener un óptimo rendimiento.

Al igual que ocurre con MMX o 3D Now!, KNI sólo funciona en programas preparados para ello. A falta de la confirmación oficial, parece ser que DirectX 6.1 ya incluye soporte KNI. El primer chip gráfico en soportar esta extensión han sido el conocido Riva TNT de Nvidia, gracias a los últimos drivers Devastator aparecidos en Internet a mediados de febrero. Igualmente, algunos juegos existentes, como «Wargasm» o «Descent 3», y futuros, entre los que se encuentra el esperado «Quake III: Arena», ya disponen de aceleración KNI. Teniendo en cuenta la influencia de Intel sobre la mayor parte de las compañías de soft, es de esperar

LA PRIMERA EN LA FRENTE

A las pocas horas del estreno del Pentium III, los profesionales, fabricantes, programadores y público en general, han comenzado a discutir, no sobre sus avances tecnológicos, sino sobre el polémico anuncio que ha sembrado tempestades en la comunidad informática: le decisión de Intel de incluir un número de identificación exclusivo para cada CPU.

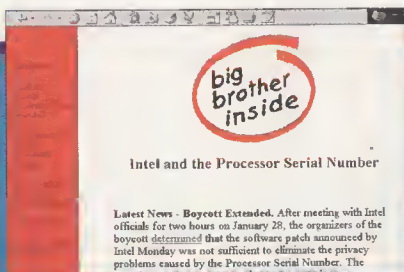
Esta opción, en principio, bastante lógica, tiene muchos más matices de los que aparenta, entre otras razones, porque ese número viajará por Internet cada vez que el usuario se conecte.

La inclusión de un identificador tiene como misión, en primer lugar, evitar el robo de procesadores o la venta ilegal de los mismos, al poderse seguir la pista on-line de cualquier micro. Cuando el infractor se conecte a una página preparada para leer ese número, estaría «cazado». Igualmente, evita el «overclocking» ilegal, es decir, las prácticas de algunos vendedores que aumentan artificialmente la velocidad del procesador multiplicando las posibilidades de astropasear, para luego venderlo como un modelo más rápido. Cualquier usuario podrá consultar la base de datos de Intel para confrontar su identificador con la velocidad oficial.

Otros sectores beneficiados serían las compañías de software—un mismo programa no podrá instalarse en varios ordenadores, el menos para conectarse a Internet— y el comercio electrónico: además del número ID, la CPU genere un número aleatorio único, destinado a encriptar datos, para establecer conexiones comerciales seguras.

Hasta aquí, la propuesta de Intel es, desde un punto de vista comercial, perfectamente razonable, pero también bastante pueril y, por supuesto, inconstitucional en cualquier país democrático.

El hecho de que dicho número identificador, al que se puede asociar fácilmente una dirección de correo, un país, las características del ordenador, e incluso el nombre del usuario, vulnera el dere-



Diversas asociaciones de usuarios americanos han propuesto un boicot para que Intel retire el número identificador de sus Pentium III.

cho a la privacidad de las personas. Cualquier asociación, empresa de publicidad o particular, podría «hackear» dicha base de datos, o realizar un seguimiento de dichos números, para los más variados fines. Además, su inclusión, sin más, es bastante inútil: según Bruce Schneier, un afamado criptógrafo, a lo pocos días de ponerse a la venta el Pentium III aparecerán programas «hack» para cambiar dicho identificador por cualquier otro.

Las masivas reacciones de protesta no se han hecho esperar. Diversas organizaciones defensoras de las libertades, políticos, asociaciones de consumidores y particulares han puesto el grito en el cielo ante semejante vاپleo a la intimidad. La ACLU—Unión de las Libertades Civiles Americanas—ha propuesto un boicot a los productos de Intel en todo el país; diversos legisladores de Arizona han conseguido paralizar la venta del Pentium III en dicho estado, hasta que se discuta su legalidad.

Como era de esperar, Intel ha tenido que rectificar. En principio, el identificador iba a estar activado por defecto. El usuario podía desactivarlo, pero se volvía a encender al reiniciar el ordenador. Ahora, según todos los indicios, el número ID estará desactivado, siendo el propio usuario quien decidirá si quiere utilizarlo o no, mediante un pequeño programa.

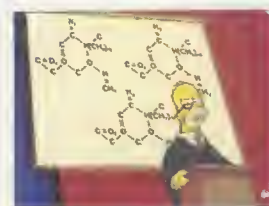
Se trata de una opción mucho más coherente, aunque el polémico tema aún no está cerrado, y es posible que se produzcan alguna que otra novedad al respecto.



El Pentium III suple las carencias 3D del Pentium II, y añade el polémico identificador exclusivo de la CPU

que algunas de las novedades previstas para mediados de año ya incluyan soporte KNI nativo, sin necesidad de utilizar ningún parche.

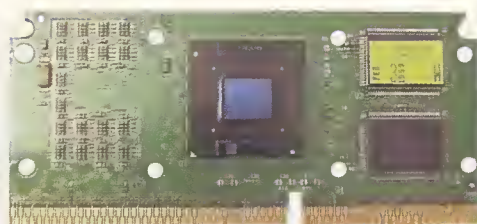
Según algunos expertos que ya han tenido la posibilidad de probar algún prototipo de Pentium III, la mejora del rendimiento entre un mismo programa con y sin aceleración KNI, utilizando la misma CPU, se sitúa en torno al 15-25%, similar a lo que consigue el K6-2 de AMD con su extensión 3D Now! La ventaja de Katmai, sin embargo, es que puede



Homer Simpson es la estrella de la nueva campaña publicitaria de Intel, en Estados Unidos.



Prototipo del nuevo Pentium III. Destaca la funda de plástico que cubre los conectores al Slot 1.



En esta imagen puede observarse el corazón del Pentium III sin el SECC protector.

trabajar con instrucciones KNI, MMX y x86 simultáneamente –3D Now! sólo puede hacerlo con las dos primeras–, gracias a un nuevo modo de trabajo del procesador. Es la primera vez que Intel introduce un nuevo estado de la CPU desde el viejo 386. El aumento de rendimiento es espectacular, pues puede mezclar instrucciones de todo tipo según las necesidades.

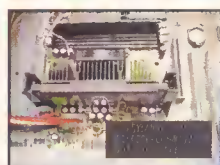
a costa de rendir un

las, pero serán mayoritariamente utilizadas como complemento de las placas aceleradoras 3D, facilitando enormemente su labor.

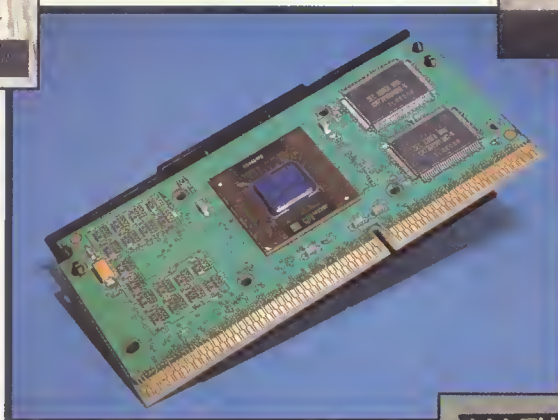
El Pentium III no incluye ninguna otra novedad reseñable, salvo el número identificador, comentado en un recuadro aparte. Con este DNI exclusivo de cada CPU, que se transmite por Internet cuando el usuario se conecta, Intel pretende reducir el robo y la pi-

conecta, Intel pretende reducir el robo y la pi-

A finales de año, la velocidad de este nuevo procesador habrá aumentado hasta los 800 MHz



Vista cenital del Pentium III con su correspondiente ventilador.



Este es el número de la discordia del nuevo Pentium III: una clave de identificación, única para cada CPU.

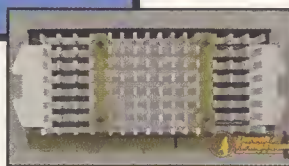
alto tributo: los programas tienen que ser modificados por completo. Por tanto, realizar una versión KNI costará mucho más que una 3D Now!

Mientras que, en este último caso, o con la propia extensión MMX, basta con localizar los ciclos de instrucciones precisos y sustituirlos por las correspondientes instrucciones 3D Now! o MMX, KNI requiere una re-codificación completa, si se decide utilizar el nuevo modo de trabajo.

Por fortuna, al tratarse de extensiones 3D aplicadas a los programas más de moda en la actualidad, tanto 3D Now! como KNI tienen asegurado el éxito.

La aceptación de ambas tecnologías no debe llevar al engaño de relegar a un segundo plano las tarjetas aceleradoras 3D. Las extensiones de la CPU pueden funcionar por sí so-

El disipador de calor es semejante a los modelos para Pentium II, salvo por su tamaño, un poco más grande.



ratería, así como potenciar el comercio electrónico, pero los defensores de las libertades individuales están dispuestos a impedir su uso, y todo parece indicar que acabarán consiguiéndolo.

La temida ampliación

Algunas estimaciones realizadas con modelos de prueba certifican que el Pentium III será entre un 5 y un 10% más rápido que el Pentium II a la misma velocidad, aumentando

3D-NOW! vs. KATMAI

Nada más conocer las características de la extensión KNI, resulta inevitable compararlas con las probadas ventajas de 3D Now!, presente en los procesadores K6-2 de última generación.

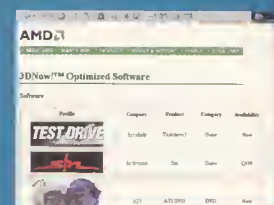
3D Now! se puso a la venta a mediados del año pasado, por lo que parte con ciertas ventajas: ya existen millones de procesadores instalados, los programadores conocen su funcionamiento, es soportado por DirectX 6.0 y OpenGL, y muchos juegos actuales, como «Quake II», «Half Life» o «Unreal» ya disponen de drivers optimizados. Además, la mayor parte de los programas previstos para este año han confirmado el soporte 3D Now!. KNI necesitará todavía algunos meses para alcanzar semejante nivel de reconocimiento, aunque la nueva

API DirectX 6.1, presentada por Microsoft, ya lo soporta.

Externamente, ambas extensiones persiguen los mismos objetivos. 3D Now! añade 21 nuevas instrucciones

multimedia para acelerar los gráficos y sonido en 3D, conexión a Internet y aceleración de video. KNI realiza un trabajo semejante, pero utilizando 70 nuevas instrucciones. Ambas son capaces de trabajar en modo SIMD –una instrucción, múltiples datos– con hasta cuatro operaciones en punto flotante por cada ciclo de reloj.

No obstante, las diferencias son apreciables. La más destacada es el nuevo estado de la CPU incluido en KNI. Gracias a él, y a los ocho nuevos registros de 128 Bits, KNI puede trabajar con instrucciones KNI, MMX y x86 al mismo tiempo. 3D Now! incorpora 8 registros de 64 Bits, por lo que puede procesar dos tipos de instrucciones al mismo tiempo, ya sean MMX y 3D Now!, pero no las clásicas instrucciones en punto flotante x86. El resultado de todo esto es que KNI dispone de una mayor versatilidad, aunque necesita reestructurar todo el código interno de los programas; un trabajo extra que no todas las casas de software, sobre todo las más pequeñas, estarán dispuestas a realizar.



La lista de productos que soportan la extensión 3D Now! de AMD aumenta día a día.

EL ESIABÓN PERDIDO DE AMD

Cuando AMD anunció su flamante gama de procesadores K6, también trazó el camino a seguir durante los próximos años. Tras la comercialización del K6, AMD anunció el K6-2, K6-2 3D, y el ultrasecreto K7, pensado para competir con el futuro Merced de Intel.

Los planes de AMD se han ido convirtiendo en realidad: tras el K6, llegó el K6-2, y el K6-3D se convirtió en K6-2 3D Now! Hasta aquí, todo transcurre según lo previsto, salvo por un pequeño detalle: el próximo

de la lista no será el K7, sino el misterioso K6-3.

Ciertos rumores apuntan a que no será su nombre definitivo, en incluso podría sustituir la terminación "3" por su equivalente en números romanos, algo que no sería del agrado de Intel. Al igual que ocurre con el Pentium III, el K6-3 conservará la misma arquitectura que su predecesor, el K6-2 3D Now! La diferencia más significativa residirá en el uso de la memoria caché L2.

Esta memoria acelera el intercambio de datos entre la CPU y la me-

moria principal. El Pentium III dispone de 512 Kbs de memoria caché L2 funcionando a la mitad de la velocidad de reloj. Es decir, en un P3 500, su caché L2 funciona a 250 MHz. Esta es una de las razones de su elevado rendimiento, con respecto al K6-2 3D Now!, cuya memoria caché L2 funciona a la velocidad del bus; 100 MHz.

K6-3 aportará como novedad la inclusión de 256 Kbs de memoria caché L2 dentro del propio procesador. Esto producirá dos consecuencias: primero, dicha caché

funcionará a la velocidad de reloj, es decir, a 450 MHz, frente a los 250 MHz del Pentium III más rápido. Además, al introducir la caché L2 dentro de la CPU, dispondrá de más espacio para otra caché L3 externa, mejorando aún más el rendimiento. La excepcional mejora de velocidad entre el Celeron y el Celeron A, cuya única diferencia es que este último dispone de 128 Kbs más de caché, permite augurar un importante crecimiento en la potencia del futuro K6-3. Antes del verano será posible comprobarlo en la práctica.

este valor entre un 15 y un 20% cuando se utilice la extensión KNI. Pueden encontrarse algunas mediciones reales en el análisis del primer Pentium III, que acompaña a este informe.

Las primeras versiones de Pentium III se pondrán a la venta el 28 de febrero, aumentando el plazo unas semanas más para que todas las marcas y distribuidoras ofrezcan alguna variante a sus clientes. Este primer desembarco estará encabezado por los

modelos Pentium III a 450 MHz, cuyo precio rondará las 84.800 pesetas. —únicamente la CPU—, y el Pentium III a 500 MHz, valorado en 122.240 pesetas. Para el mes de junio se espera la versión Pentium III a 533 MHz, por

119.000 pesetas. Cuesta menos que el P3 500 porque, cuando la versión a 533 MHz vea la luz, el P3 500 bajará de precio. También están previstas versiones Xeon para ser-



Dentro de poco, el nuevo logo de Intel aparecerá en los equipos más potentes.



La extensión KNI acelera el intercambio de información en una red local o global, como la propia Internet.



También existirá una versión Xeon del Pentium III. Y así será representado en el logotipo.

1.8 voltios. Esto puede originar algún problema de compatibilidad con ciertas placas base incapaces de aceptar semejante voltaje.

Las escasas novedades son una buena noticia para los usuarios, a la hora de ampliar el ordenador: el Pentium III funcionará en cualquier placa

vidores y estaciones de trabajo. Éstas se caracterizan por utilizar el conector Slot 2 y una mayor cantidad de memoria caché L2, normalmente 1 o 2 Megs.

Las características internas del Pentium III son iguales a las de los actuales Pentium II: memoria caché L1 de 32 Kbs, caché L2 de 512 Kbs, y conector Slot 1. El procesador está cubierto por el típico SECC o cartucho, cuya única diferencia, además del logotipo, es la cobertura plástica de parte de los pins de contacto. Los últimos rumores apuntan a que finalmente se venderá con una variante de este modelo llamada SECC-2, en donde

uno de los lados del cartucho está descubierto, para facilitar la disipación del calor.

También se ha reducido el consumo, pues el procesador funciona a un voltaje interno de

Pentium II con bus a 100 MHz y chipset 440BX —o 440GX, en el caso de la versión Xeon—, es decir, en cualquier equipo que disponga de un Pentium II a 350 MHz o superior. Únicamente habrá que aplicar un pequeño parche a la BIOS. Los fabricantes más importantes de este chip —Award, AMI—, ya han anunciado la inmediata publicación de sus respectivos parches en sus páginas Web. Tam-

bién será necesaria una actualización de Windows 95/98. Microsoft ha prometido ofrecerla, en forma de un pequeño programa gratuito, en cuanto el Pentium III se ponga a la venta de manera oficial, el 28 de

febrero. El futuro Windows 2000 soportará la extensión KNI en modo nativo.

Los usuarios que quieran ampliar su ordenador a partir de un Pentium, necesitarán



Nvidia ha sido el primer fabricante de tarjetas gráficas en ofrecer drivers compatibles KNI. Todas las placas Riva TNT ya pueden disfrutar de sus ventajas.



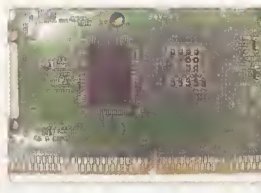
La comercialización de la extensión Katmai certifica el fracaso de MMX



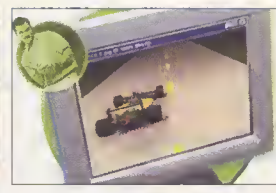
Vista detallada de los chips que acompañan al procesador. En este caso, se trata de la memoria caché.



En esta imagen el usuario puede comprobar cuál es el aspecto del Pentium III sin el cartucho de protección.



Vista posterior de la CPU. Pueden verse las soldaduras traseras del chip central.



Los juegos, con la extensión Katmai, cobran una nueva dimensión.



La compañía Intel ha sido la dominadora del mercado de CPU durante los últimos quince años.

una placa base equipada con el mencionado bus a 100 MHz y conector Slot 1, chipset compatible con el modelo 440BX de Intel, memoria RAM a 100 MHz, una tarjeta gráfica AGP y, seguramente, cambiar el disco duro y algunas tarjetas controladoras.

Como cabe suponer, la trayectoria del Pentium III no se detiene aquí. A partir de la segunda mitad del año se esperan nuevas versiones con placas funcionando a 133 MHz, soporte AGP

4X, memoria caché L1 de 64 Kbs y, por tanto, un nuevo chipset, posiblemente llamado 820JX. Intel no descarta, para finales de año,

incorporar la memoria caché L2 dentro del corazón de la CPU, a la misma velocidad del reloj, y utilizar tecnología de 0.18 micras, lo que permitirá aumentar el número de MHz hasta los 800 MHz, y aplicar la tecnología

Pentium III a los ordenadores portátiles.

Visto de manera global, el Pentium III apenas merece su nombre, al tratarse de una mera ampliación del Pentium II. En cualquier caso, su éxito está asegurado: el nombre tie-

ne gancho, es más rápido que cualquier Pentium II sin subir su coste, la extensión 3D beneficia a los programas de moda y, el mismo

día que se ponga a la venta, dejarán de aparecer nuevos modelos de Pentium II, aunque aún se seguirán fabricando.

La estrategia de Intel es bastante clara: afianzar su gama actual de micros, manteniendo ocupada a la competencia antes de la llegada del futuro Merced, el verdadero salto cualitativo de los PC, al tratarse de un procesador de 64 Bits puro.

Ahora, es el turno de AMD. Su modelo K6-3 está a la vuelta de la esquina y, según fuentes extraoficiales, "estará a la altura del Pentium III". Nosotros, como el apóstol Santo Tomás, primero tendremos que verlo para creerlo. Seguro que la compañía Intel también está impaciente por comprobar su rendimiento real... ■

Las características internas que presentan los Pentium III son iguales a las de los actuales Pentium II

PENTIUM III: UNA CRONOLOGÍA

Intel tiene previsto comercializar distintos modelos de su nueva CPU a lo largo del año. Cada uno de ellos aporta nuevas innovaciones relacionadas con la memoria caché, la velocidad del bus de la placa madre y el tipo de conector utilizado.



MODELO	BUS	CACHÉ L1	CACHÉ L2	TECNO.	CONECTOR	FECHA
Pentium III 450	100 MHz	32 Kb	512 Kb	0.25 micras	Slot 1	Febrero
Pentium III 500	100 MHz	32 Kb	512 Kb	0.25 micras	Slot 1	Febrero
Pentium III XEON 500	100 MHz	32 Kb	2 Mb	0.25 micras	Slot 2	Junio
Pentium III 533	133 MHz	32 Kb	512 Kb	0.25 micras	SECC-2	Junio
Pentium III 400 Portátil	100 MHz	32 Kb	256 Kb	0.18 micras	-	Junio
Pentium III 433 Portátil	100 MHz	32 Kb	256 Kb	0.18 micras	-	Junio
Pentium III XEON 550	100 MHz	32 Kb	2 Mb	0.25 micras	Slot 2	Nov.
Pentium III 600	133 MHz	32 Kb	?	0.18? micras	SECC-2	Nov.
Pentium III XEON 600	133 MHz	?	2 Mb	0.18 micras	Slot 2	Nov.
Pentium III XEON 666	133 MHz	?	2 Mb	0.18 micras	Slot 2	Dic.
Pentium III 733	133 MHz	64 Kb	256 Kb	0.18 micras	Sock 370	Dic.

NOTA: Los 256 Kbs de la memoria caché L2 del modelo a 733 MHz estarán dentro del chip, funcionando a la velocidad de reloj de la CPU.

Packard Bell Platinum 500

EL REPRESENTANTE DE UNA NUEVA HORNADA

Compañía Packard Bell / Tipo Ordenador Pentium III / Cedido por Packard Bell / Precio Por concretar

En un futuro cercano, un elevado porcentaje de los ordenadores serán como el equipo de Packard Bell analizado en estas páginas. El nuevo procesador Pentium III, también llamado Katmai, es sin duda el componente más llamativo (ver páginas anteriores) de todo el sistema, pero también hay otros aspectos que deben comentarse.

Jorge Carbonell

En el momento de escribir estas páginas, todavía no se ha presentado oficialmente a la prensa especializada, ni al gran público en general, los primeros prototipos del esperado Pentium III. El embargo de información decretado por Intel no impide que todas las compañías fabricantes que trabajan íntimamente relacionadas con ellos cuenten desde hace meses con datos, especificaciones técnicas, listados con las nuevas instrucciones, comparativas con su rendimiento y, en el mejor de los casos, con algunas "versiones de prueba" para que preparen sus propios productos.

Packard Bell, como una de las principales marcas de ordenadores a nivel mundial, cuenta desde hace semanas con uno de estos prototipos. Dado el

interés que suscitan los nuevos procesadores Intel, sobre todo si se ponen a la venta bajo un nuevo nombre, han decidido integrar la nueva CPU dentro de su más alta gama de equipos, rodeado con todo lo que son capaces de ofrecer, tecnológicamente hablando. Por todo ello, el equipo de Packard Bell es interesante por dos cuestiones. Por integrar el primer P-III y por reunir otro interesante grupo de novedades.

El ordenador está formado por dos módulos principales. El grupo de audio, fabricado por Diamond Audio Technology (no confundir con Diamond Multimedia), son dos satélites, un altavoz de graves y un kit de controles que se instala en una bahía de 5 y 1/4 de la torre. El monitor tradicional se ha sustituido por una pantalla plana LCD Slim-View 510 con un área de visualización ligeramente por encima de las 15 pulgadas. Y por último, la



carcasa, en formato torre, tiene el atractivo de que es habitual en los productos de esta compañía.

Una suma de partes

El interior de la carcasa recoge, a parte del procesador, otros componentes de los que merece la pena hablar. El disco duro, por ejemplo, es un Quantum UltraDMA de 12,7 Gigas de capacidad; ofrece el suficiente espacio para cumplir las necesidades más exigentes. La cantidad de memoria si-

¿CÚAL ES EL SECRETO?

CPUBM 1.15	Índice	57	Packard Bell
	Índice	59	Pentium II-400
Sandra 98	Dhrystones	1.333 MIPS	Packard Bell
	Dhrystones	1.072 MIPS	Pentium II-400
	Whelstones	658 MFLOPS	Packard Bell
	Whelstones	520 MFLOPS	Pentium II-400
Quake II	Escenario DEMD1 640x480	78 fps	Packard Bell
	Escenario DEMD1 640x480	73 fps	Pentium II-400
	Escenario MASSIVE1 640x480	58 fps	Packard Bell
	Escenario MASSIVE1 640x480	59 fps	Pentium II-400
Unreal	Demo/presentación	42.2 3DMarks	Packard Bell
	Demo/presentación	44 3DMarks	Pentium II-400
3DMark 99	Rendimiento global	2.433 3DMarks	Packard Bell
	Rendimiento global	2.589 3DMarks	Pentium II-400

Nota: CPUbm y Sandra 98 calculan la potencia bruta del procesador; el primero ofrece un valor numérico -48 Pentium II-333, 16 Pentium 100- y el segundo la cantidad de instrucciones por segundo. Los valores de «Quake II» y «Unreal» son la media de los FPS medidos durante dos complejas demostraciones; la potencia del procesador es importante, pero no es el factor determinante. 3DMark es un test en el que se intenta medir la capacidad del procesador por medio de operaciones principalmente gráficas.

LA VERDADERA RELEVANCIA DE LAS CIFRAS

Es inevitable realizar mediciones numéricas cuando en una revista especializada se recibe un producto tan interesante como el procesador Pentium III. Por una coincidencia no premeditada, en el número anterior de PCmanía (76), se publicó una extensa y detallada comparativa de procesadores. Para plasmar el avance tecnológico, y aprovechando esta circunstancia, la redacción decidió someter al ordenador de Packard Bell a unas pruebas similares a las que se llevaron a cabo el mes pasado.

Es importante realizar varias puntualizaciones para no llegar a conclusiones equivocadas. Las mediciones en ambos casos no se han efectuado sobre un mismo entorno; el hardware utilizado en su día no es el mismo que el que acompaña al Pentium III. También es vital no olvidar que, salvo los dos programas «NurbsDemo» y «Dispatched», no hay ninguna aplicación preparada para utilizar el nuevo soporte de Katmai.

Packard Bell Platinum 500



- 1 El equipo de sonido es simplemente sobresaliente. Los altavoces producen unos agudos más que interesantes y unos graves contundentes.
- 2 El teclado, ya habitual entre los productos Packard Bell, facilita las operaciones cotidianas, aquellas que se realizan decenas de veces al día.
- 3 El módulo de control para el sonido se integra, como novedad, dentro de la carcasa, ocupando una bahía de 5 y 1/4 que podría ser necesaria.
- 4 Poco más se puede decir de los monitores planos LCD. La calidad alcanzada actualmente hacen olvidar los penosos comienzos de esta tecnología.
- 5 La botonera del monitor es fácilmente accesible para los dedos pero no rompe la impactante línea estética del frontal del aparato.

que esta misma línea: 128 Megs (ampliables a 384 Megs) de SDRAM a 100 MHz en un solo slot.

La tarjeta de sonido y la de vídeo también resultaron llamativas para los redactores de la revista. El sonido corre a cargo de un dispositivo compatible Sound Blaster de gama alta. La PCI 288 es una tarjeta PCI compatible con varios estándares de sonido tridimensional, capaz de reproducir 192 voces, y con una práctica salida de sonido digital SPDIF. Las pruebas realizadas en este campo demostraron que tanto los altavoces como la tarjeta poseen una calidad por encima de la media; ni el sonido CDAudio perdía sus cualidades, ni los juegos más violentos saturaban las salidas.

El vídeo, tanto los aspectos bidimensionales como la aceleración tridimensional, es un trabajo para la ATI 128. El nuevo dispositivo AGP de ATI ofrece en nuestros benchmarks 3D un rendimiento 12%

superior al de una Voodoo2 con 8 Megs, aunque también se han apreciado pequeñas deficiencias en la calidad de visualización, como saltos en la imagen y texturas pixelizadas. En relación con este mismo tema, hay que comentar que la pantalla TFT tiene una calidad y unas prestaciones encomiables, aunque quizá su precio no lo sea tanto.

El lector DVD 4x, la tarjeta ATI y el reproductor DVD software, también de ATI, permiten que el equipo permanezca indemne frente al desembarco de las nuevas tecnologías. La reproducción de vídeo es fluida y sin deficiencias en la imagen. En cuanto a los programas y las aplicaciones se ejecutan y copian con rapidez gracias a su destacable tasa de transferencia.

El modem interno, el emisor/receptor de infrarrojos integrado en la carcasa, el sistema de altavoces o las funciones avanzadas de ahorro de energía son los otros puntos fuertes de este equipo.

Software para la familia

La oferta en lo que al software se refiere no podía ser más completa.

Entre otros, «Word», «Money 97», «Printmaster Gold», «Via Voice» y «Norton Utilities» en el campo de la productividad. Para dar cobertura en comunicaciones e Internet se ofrecen «Netp@ass», «WinPhone», «CU-See Me 3», «Net 2 Phone» y más. Los juegos también son importantes, incluso con uno en formato DVD («Blade Runner»): «Man-kind», «Actua Soccer», «Total Annihilation»... Los

niños, para completar la oferta, podrán divertirse con «Trampolín», «101 Dálmatas» y «Crea y dibuja con Disney». Aunque ya se ha comentado el rendimiento general del equipo en el cuadro titulado «La verdadera relevancia de la ci-

fras», y los lectores observadores podrán sacar sus propias conclusiones con las gráficas adjuntas, se pueden añadir varios comentarios más. El Platinum 500, pese a que el Pentium III que incorpora todavía tiene mucho que ofrecer, es un envoltorio de lujo para un muy buen procesador. Debería ser lo buscado por todo usuario en pos prestaciones punteras para juegos y trabajos exigentes. Sin duda, la exclusiva de PCmanía se convertirá en algo habitual durante las próximas semanas, pues el Pentium III de Intel han entrado con paso firme en el mercado, aunque en la actualidad no cumpla todas las expectativas. ■

Platinum 500 es un envoltorio de lujo para un muy buen procesador

KATMAI SÍ, KATMAI NO

Dispatched	Extensiones KNI activadas	22.5 fps
	Ext. KNI desactivadas	16.6 fps
NurbsDemo	Extensiones KNI activadas	40 fps
	Extensiones KNI desactivadas	21 fps

Nota: «Dispatched» es una demo, de Rage Software, especialmente diseñada para el nuevo procesador en la que se puede activar a voluntad el funcionamiento o no de las extensiones KNI. «NurbsDemo» es una aplicación que muestra las diferencias en velocidad de proceso que existen al girar diferentes modelos tridimensionales.

El mundo de

PLANTAS PROHIBIDAS

DE MILAGROSAS A MALDITAS. Empezaron siendo un regalo de los dioses, pero acabaron convirtiéndose en “pecado”. De la mano de Natura, conocerás todos los secretos de estas plantas, satanizadas por las culturas modernas.

Y ADEMÁS...

- **MONOS GELADAS: SUPERVIVIENTES DE UNA GUERRA**
- **¿SOY UN ANIMAL? LAS EXTRAÑAS FORMAS DE LA FAUNA SUBMARINA**
- **URRACAS: LOS SECRETOS DE UNA ESPECIE MUY COMUN**
- **PERROS : ¿POR QUE NOS ATACAN?**

GRATIS



Esta gorra de diseño exclusivo o este acogedor saco de dormir



si te
suscribes

NATURA DE MARZO. YA ESTA EN TU QUIOSCO



TURISMO RURAL POR EL VALLE DE ARAN

natura

NUMERO 192 MARZO 1999 350 Ptas. 2,10 Euros - CANARIAS 375 pts. (CNVIAL) 2,25 EUROS INCLUIDO TRANSPORTE - PORTUGAL ESC. 450 - PRINTED IN SPAIN

EL MUNDO EN QUE VIVIMOS

DOCUMENTO

PLANTAS PROHIBIDAS

De milagrosas a malditas

MUNDO NATURA

¿SOY UN ANIMAL?

Las extrañas formas de la fauna submarina

URRACAS

Los secretos de una especie muy común

PERROS

¿Por qué nos atacan?

MONOS GELADAS

Supervivientes de una guerra

PORTFOLIO
MONFRAGÜE:
EL PARAISO SONADO

Un macho gelada, habitante de las montañas de Etiopía



Corel WordPerfect Office 2000 *versus* Microsoft Office 2000 Premium

Juan Antonio Pascual Estapé

Con el paso de los años, las suites de oficina han ido abarcando todos los aspectos relacionados con la gestión de tareas ofimáticas de una empresa o de un usuario doméstico. Las sucesivas actualizaciones apenas han aportado nuevas áreas donde explorar. Sin embargo, todo ha cambiado con la llegada de una nueva panacea, que otorga el verdadero carácter universal a este tipo de programas: Internet. Tanto «Corel WordPerfect Office 2000» como «Microsoft Office 2000», se desmarcan de sus predecesores para ofrecer innovaciones.



Ningún fabricante de hardware o software habría sido capaz de idear un sistema más aprovechable, desde el punto de vista comercial, que el inventado por un grupo de militares y científicos a finales de los años sesenta.

Internet ha revolucionado la Informática y ha abierto un nuevo universo hacia el que emigrar todo el hardware y el software existente. Pocos sectores industriales —si exceptuamos los fabricantes de armas y las compañías tele-

fónicas— estarán tan agradecidos a la Guerra Fría, origen de Internet, como la Informática. Después de los modems, juegos on-line, sistemas operativos y nuevos programas relacionados, le toca el turno de traspasar las barreras físicas de la casa o la empresa a las suites de oficina.

En las pasadas Navidades, «SmartSuite Millennium», el excelente compendio de herramientas ofimáticas de Lotus, mostró el camino a seguir por este tipo de programas durante los próximos años. La integración de Internet, ya sea a nivel global o local —intranet— no sólo añade nuevas aplicaciones a las suites, sino que ha producido una profunda reestructuración de la interfaz, el código interno y las relaciones entre los distintos módulos incluidos.

Éstas son las razones que han llevado a la redacción de la revista a realizar una comparativa un tanto especial. Por vez primera en esta sección, los programas confrontados aún no se han comercializado y no lo harán hasta mediados de año. Las aplicaciones que se analizan a continuación son las versiones preliminares —Beta 2— de las dos suites de oficina más esperadas: «Microsoft Office 2000» y «Corel WordPerfect Office 2000». En el primer caso, se trata de la última revisión antes de la versión final, prevista para el mes de ma-

yo. «WordPerfect Office 2000» aun producirá una Beta 3 antes de ponerse a la venta en junio.

Queremos recalcar que en PCmanía siempre utilizamos programas terminados para realizar los análisis. La excepción a esta regla viene motivada, única y exclusivamente, por el espectacular cambio de imagen de este tipo de aplicaciones. El propósito de esta Comparativa es el de ofrecer a los lectores una visión detallada de aquello que se encontrarán en las próximas suites, para

que descubran el nuevo enfoque y se hagan una idea exacta de lo que se

encontrarán a mediados de año.

Obviamente, al no tratarse de productos terminados, la Comparativa no detallará exhaustivamente las características y modos de funcionamiento de las suites. Nos centraremos en dar un vistazo general a las innumerables novedades, ya confirmadas en la versión final, para que los usuarios de versiones anteriores puedan meditar sobre una posible actualización, y los nuevos compradores conozcan todas sus posibilidades. «Microsoft Office 2000» es una inmensa suite disponible en varias versiones. La edición aquí comentada es la variante Premium, la más potente de todas, pues incluye todos los módulos posibles. Sus características principales son la integración de la comunicación en red, ya sea Internet, Intranet o red local en el código interno de todas sus aplicaciones y su enfoque multiusuario destinado a la pequeña y mediana empresa.

«WordPerfect Office 2000», por otro lado, se aleja de las pretensiones omnipotentes de su predecesor. Ofrece soluciones prácticas a los usuarios domésticos y la pequeña empresa.

Pese a perseguir objetivos distintos, mantienen muchos puntos en común, vitales para poder establecer una comparación.

Las suites de productividad del próximo milenio

Corel WordPerfect Office 2000

Fabricante: **Corel**

Cedido por: **Corel Corp.**

CPU: **No facilitado**

RAM: **No facilitado**

Espacio en disco: **265 Megas**

Precio estimado: **45.000 Ptas. (USA)**

Competir codo con codo, aplicación por aplicación, con la mastodóntica suite de la todopoderosa Microsoft exige años de dedicación. Corel lo sabe y, por eso, prefiere ir paso a paso, estabilizando su producto en el mercado, antes de lanzarse a su conquista.

«WordPerfect Office 2000», según las notas de prensa del fabricante, no quiere competir con Microsoft; su objetivo es el de contentar a los usuarios que no necesitan las funciones especializadas de otros productos similares, y exigen una mayor facilidad de uso de las aplicaciones existentes, más que nuevas implementaciones. Corel ha incluido en esta nueva versión las mejoras reclamadas por sus clientes, así como algunas innovaciones destinadas a captar nuevos adeptos. La meta es hacer las tareas diarias más fáciles e inteligentes. Todos los esfuerzos se han invertido en mejorar el rendimiento, la facilidad de uso, la compatibilidad y la integración. Por ejemplo, ahora es mucho más rápido abrir o guardar ficheros, imprimir o manipular tablas.

El aspecto más destacable es la compatibilidad con otras suites. Para ello se ha mejorado el intercambio de datos con todas las aplica-



La arriesgada decisión de Corel de convertir el éxito de la prestigiosa línea

«WordPerfect» y «Quattro Pro» en una completa suite, es una apuesta

inteligente y atractiva. "Si no puedes con tu enemigo, únete a él" y "El cliente

siempre tiene razón", son las dos premisas que los ingenieros de Corel han

seguido a rajatabla. Los resultados obtenidos son excelentes.

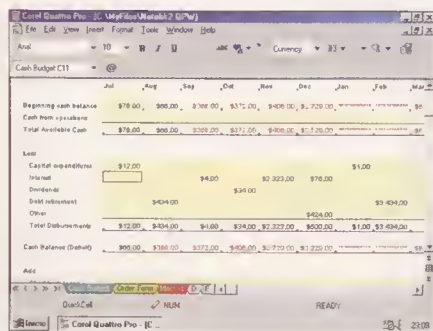
ciones de «Microsoft Office 2000» y «Lotus SmartSuite Millenium». Cualquier documento proveniente de ellas puede manipularse en «WordPerfect Office 2000». Si la suite encuentra alguna función que no reconoce, la deja como está, actuando sobre el resto. De esta forma, el documento modificado puede reutilizarse en la suite original, sin perder el formato. Igualmente, se han añadido nuevos estándares, como los conocidos ODMA, PDF, HTML, ODBC, Java y XML, para adaptarse a los nuevos programas on-line. El formato de documentos nativo no varía desde «WordPerfect 6.1», manteniendo así la compatibilidad con los documentos viejos.

Otro aspecto que a sus creadores les gusta resaltar, es el soporte VBA –Visual Basic for Applications–, con lo que los programadores de este lenguaje pueden soportar fácilmente

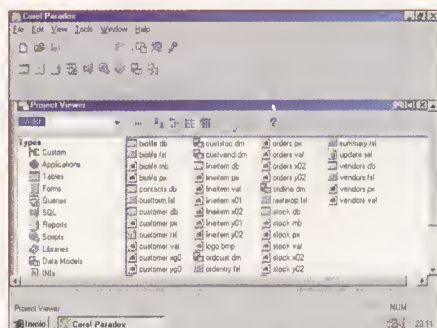
sus formatos en las aplicaciones propias. La última concesión a la fraternidad universal tiene lugar con los browsers o navegadores de Internet: «WordPerfect Office 2000» ya no se integra con «Netscape Communicator», por lo que cualquier navegador puede aprovechar sus posibilidades.

Las mejoras con respecto a versiones anteriores comienzan a notarse nada más instalar el programa. La opción más novedosa es Install-As-You-Go. Esta orden activa todos los programas, pero sólo se instalan cuando se utilizan por primera vez. Una gran idea, si se tiene en cuenta que en los discos duros abundan los programas que sólo se utilizan meses después de su instalación o incluso nunca.

La integración de las aplicaciones en la suite también se ha trabajado mucho. Ahora utilizan la misma estructura de menús y compar-



Pese a que, en la imagen, las cantidades monetarias aparecen en dólares, «Quattro Pro 9» está preparado para trabajar con euros.



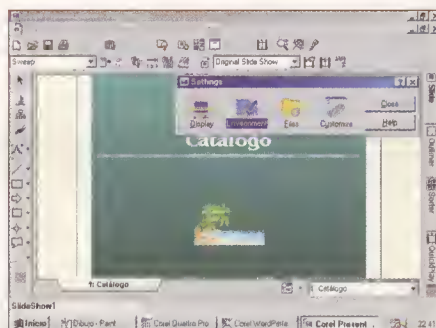
Los creadores de bases de datos de ambas suites incluyen ejemplos preconfigurados para adaptarlos a cualquier situación.

ten iconos y accesos. Esta integración es especialmente sólida en «WordPerfect 9» y «Quattro Pro 9», así como entre «Trellix 2.x», el creador de páginas Web, y el procesador de textos. Es posible importar y exportar proyectos entre todos ellos. También se ha reducido el número de pulsaciones necesarias para acceder a la mayoría de las opciones, como ocurre con la opción de Zoom, mucho más intuitiva: basta con hacer un par de «clics» para seleccionar el valor deseado.

Otra utilidad muy interesante, presente en todas las aplicaciones, es el Preview en tiempo real. Cuando se sitúa el puntero en una orden de modificación del documento –por ejemplo, un nuevo tipo de letra o un color–, de forma inmediata se refleja el cambio en el proyecto, para comprobar su efecto, desapareciendo cuando se mueve el ratón a otro lugar.

La inclusión del programa de reconocimiento de voz es una ventaja con respecto a «Microsoft Office 2000». Pese a que no está activado en esta versión, tuvimos la oportunidad de probar «Dragon NaturallySpeaking 3.01» en la Comparativa de hace unos meses. Se trata de una extraordinaria aplicación diseñada para dictar texto y manejar los menús utilizando la voz, sin necesidad de hacer pausas entre palabras. Su tasa de acierto, tras el entrenamiento previo, siempre supera el 90%. También incluye opciones de corrección y ampliación del vocabulario.

El módulo estrella de la suite de Corel es, obviamente, «WordPerfect 9». Las innovaciones son innumerables, encaminadas a hacer

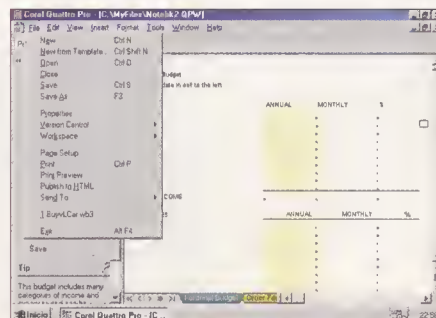


«Corel Presentations 9» permite realizar catálogos interactivos acompañados de música y efectos sonoros.

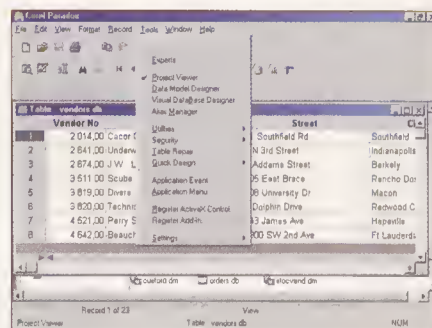
las tareas rutinarias más sencillas. Destacan, por ejemplo, los botones Adelante y Atrás, o la opción Print Preview, con la que se puede modificar las opciones de impresión en cualquier momento, sin necesidad de volver al área de trabajo. AutoScroll permite desplazarse por el proyecto moviendo el ratón, no la barra de desplazamiento; SpeedLink añade hipertexto y enlaces a páginas Web, para crear documentos de este tipo, gracias a la de-

COREL HA INCLUIDO EN ESTA NUEVA VERSIÓN LAS MEJORAS Y AÑADIDOS RECLAMADOS POR SUS CLIENTES, ASÍ COMO ALGUNAS INNOVACIONES DESTINADAS A CAPTAR NUEVOS ADEPTOS

tección automática de palabras que empiezan por http, www, o incorporan el símbolo @. Finalmente, el soporte XML y SGML asegura la compatibilidad con las aplicaciones online más modernas. Otras opciones interesantes son la posibilidad de conservar las distintas versiones de los trabajos o el uso de las fuentes originales de un documento, aunque no estén presentes en el ordenador donde se visiona. No se puede, sin embargo, incluir una tabla dentro de otra tabla.



La hoja de cálculo genera informes inmediatos de la información tratada.



«Corel Paradox 9» utiliza un nuevo sistema de introducción de datos llamado Visual Database Designer, mucho más cómodo.

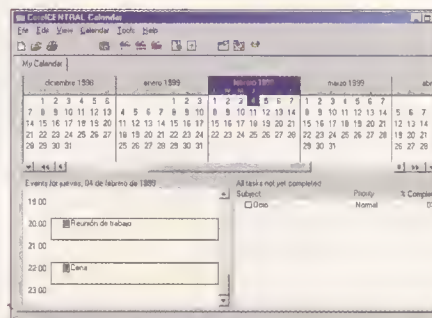
Las mejoras internas efectuadas radican en una mejor gestión de los diseños Clip-art, la inclusión de textos en los dibujos y los múltiples niveles de Undo.

«Quattro Pro 9» es el otro pilar de la suite. Su uso no es tan intuitivo como «Excel», sobre todo a la hora de mover datos de un lado a otro. De las 8.000 filas y 256 columnas de versiones anteriores, se ha pasado a 1.000.000 de filas y 18.000 columnas, lo que

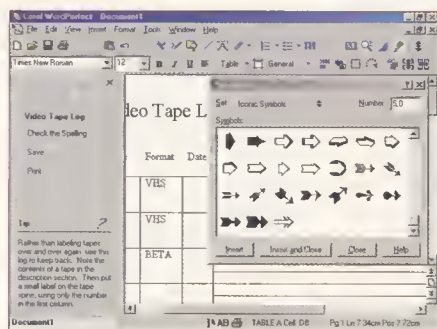
da una idea de su potencial. Destaca el asistente de creación de fórmulas, y la nueva opción Go-To, pa-

ra acceder a celdas por su nombre, las más recientemente visitadas o las que están en blanco. El conversor HTML traspasa directamente la hoja de cálculo a una página Web o la abre con el navegador. Esta operación también se puede realizar con los documentos creados con «WordPerfect 9».

La incorporación más interesante es el prestigioso editor de páginas Web, «Trellix 2.x». Ha sido adaptado para integrarse completamente con «WordPerfect 9», y su función es la



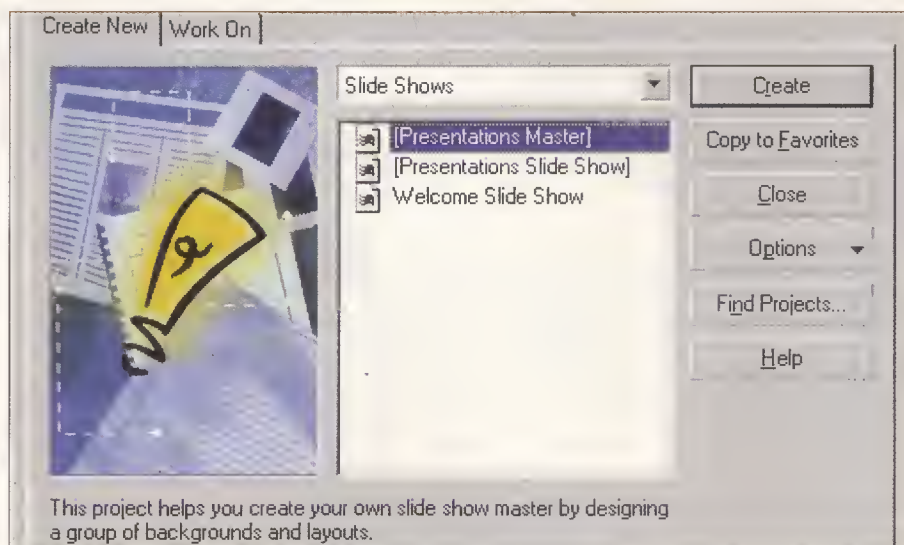
«CorelCENTRAL» agrupa una agenda de direcciones, un calendario y un gestor de tareas.



Al situar el cursor encima de un tipo de letra, automáticamente se modifica el texto, para comprobar el cambio (Preview en tiempo real).

de importar, crear, mantener y actualizar páginas Web. «Trellix» enlaza la suite con el emergente mundo de Internet, al poder publicar cualquier proyecto realizado con cualquiera de las aplicaciones, gracias al soporte HTML Dinámico. Este estándar aplica las últimas tecnologías en diseño de páginas Web: animaciones, textos deslizantes, información interactiva, etc. El resto de módulos de «WordPerfect Office 2000» mantienen un buen nivel, pero no están a la altura de los anteriores. Se nota, sobre todo, su endeblez a la hora de relacionarse con el resto de aplicaciones, y afloran las primeras diferencias en la interfaz.

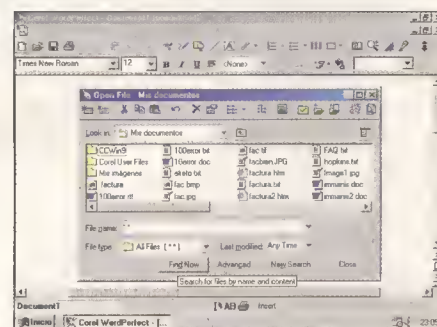
«Paradox 9» es un gestor de base de datos profundamente retocado, la norma de esta suite de Corel, pero aún muy lejos de su «alter-ego» «Access 2000». Se ha pulido el diseño interno de las tablas, mejorando la gestión visual de la base de datos, gracias al sistema Visual Database Designer. También se ha separado los campos de las referencias, reglas y demás, para obtener más claridad, siendo posible convertir



Los asistentes enseñan a crear proyectos profesionales simplemente pinchando con el ratón.

las tablas a formato Java para ser visionadas en cualquier plataforma. El soporte para requerimientos SQL refuerza el intercambio de información con este lenguaje especializado. Las mejoras estéticas radican en la inclusión de diseños JPG dentro de las tablas, soporte para el formato RTF, vocabulario, y un sinnúmero de tutoriales.

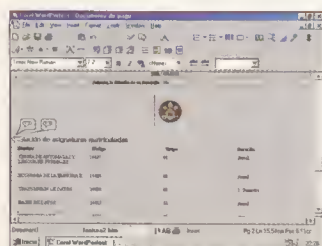
Completan la suite «CorelCENTRAL 9», un gestor de tareas que también hace las veces de calendario, agenda y alarma, aunque no puede trabajar con e-mails; y «Corel Presentations 9», destinado a crear catálogos y presentaciones, con una nueva sección, Internet Publisher, remodelada para publicar dichos trabajos en la Red, una barra de propiedades con las tareas más comunes, y nuevos efectos de transparencia, watermarks y demás.



La orden «Abrir» ha sido modificada, para hacerla mucho más versátil e intuitiva.

La mayor virtud de «WordPerfect Office 2000» es que cumple lo que promete: un conjunto de aplicaciones útiles, fáciles de usar, potentes y compatibles con el software de sus competidores, para intercambiar proyectos sin sentirse discriminado. Todo ello, a menos de la mitad del coste de otras suites. Se echa de menos, sin embargo, un programa de retoque fotográfico, que habría terminado de cerrar el círculo de aplicaciones imprescindibles.

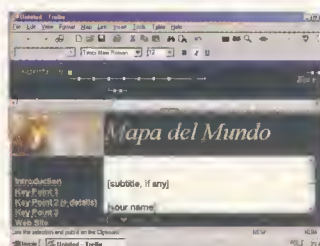
EL ASPECTO MÁS DESTACABLE ES LA COMPATIBILIDAD CON OTRAS SUITES. TODOS SUS MÓDULOS SON COMPATIBLES CON LOS CORRESPONDIENTES RIVALES DE MICROSOFT



El uso de tablas en «WordPerfect 9» ha sido mejorado con la inclusión de gráficos y texto.



El creador de páginas Web «Trellix 2.x» ha sido recientemente incluido en la suite de Corel.



«Trellix 2.x» mantiene en pantalla tanto las páginas creadas como los enlaces entre ellas.



Desde el Centro de Referencia se puede acceder a todas las aplicaciones principales.

PC manía

Editor
de
comics
interactivos

77

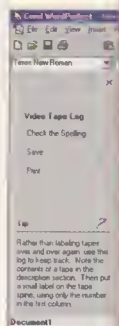
Alta densidad

Participa en nuestro
concurso

Busca
las bases
en
páginas
interiores

CD-ROM
demos
77

Concurso Multicolor

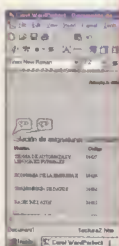


Al situar el e
automáticamente
comprobar

de importar
nas Web. «T
gente mun
cualquier p
de las aplic
Dinámico.
tecnologías
ciones, text
ractiva, etc.
Perfect Offi
pero no est
nota, sobre t
cionarse cor
las primeras

«Paradox
profundame
de Corel, pe
«Access 200
de las tablas
base de dato
base Design
campos de l
obtener más

EL AS
TODO



El uso de tab
9» ha sido m
inclusión de



Editor de comics interactivos



CD-ROM demos 77

Cómo archivar tus CDs

Para sacar los CD-ROMS
rasga con cuidado
la línea perforada.

Para guardarlos de nuevo
dobla las pestañas interiores hacia
fuera e introdúcelas entre las dos
hojas que forman el multicover.

EDITOR DE COMICS

⊗ Todo lo que necesitas para crear
tus comics interactivos. Pon a
prueba tu imaginación o imprime tu
toque personal editando el comic
de ejemplo

VISUALIZADOR DE COMICS

⊗ La herramienta imprescindible
para ver en tu PC tus propias
creaciones

TOUR MESOZOICO

⊗ Modelo de comic interactivo
que desarrolla todas las
posibilidades del editor

UTILIDADES

- ⊗ **Laplink Professional**
(Try-Out 30 días)
- ⊗ **Panda Antivirus Platinum 6.0**
(Try-Out 30 días)
- ⊗ **CheckIt Net Optimizer**
(Try-Out 30 días)

DEMOS INTERACTIVAS

- ⊗ **Links LS 1999** (Versión Demo)
- ⊗ **Close Combat III:**
The Russian Front (Versión Demo)
- ⊗ **NBA Live 99** (Versión Demo)

INTERNET

- ⊗ **Iber Explorer**
- ⊗ **Acceso Address Net 2.0**
(Versión Demo)
- ⊗ **Lycos: Netscape e I-Explorer**

SHAREWARE

Más de 100 Megs con los mejores
programas

MULTIMEDIA

- ⊗ **Guía de Compras**
- ⊗ **Solución interactiva**
Populous: El Principio

**Puedes disfrutar de tu revista favorita sin estar abonado...
¿Por qué tiene que ser distinto con internet?**



Acceso a INTERNET sin compromiso y sin cuotas...



**600.000 usuarios
en Europa ya lo
disfrutaban**

Encontrarás el software en el CD-ROM de este mes de PC MANIA. Si lo prefieres, también puedes llamarnos, te informaremos y te enviaremos el CD-ROM IBER EXPLORER de forma gratuita.

Tlf.: 902 111 555
contacto@iberexplorer.com



¡Por fin una nueva modalidad de acceso a internet!

Más sencillo imposible: no hace falta suscribirse, ni facilitar datos bancarios o pagar cuota mensual como hasta ahora. Con Iber Explorer sólo pagarás el tiempo que dure tu conexión que vendrá perfectamente detallada en la factura de Telefónica.

¡Tu mismo en menos de 15 minutos!

Iber Explorer no requiere ningún conocimiento de informática. Sigue las instrucciones que aparecen en la pantalla y en unos minutos estarás conectado a internet. Y si tienes alguna duda, llama a nuestro teléfono de atención al cliente (902 111 555) te atenderemos desde las 9:00 hasta las 22:00.

¡El correo electrónico de Iber Explorer: más que un e-mail!

Con Iber Explorer, puedes crear tantas direcciones de e-mail como quieras: para casa, para el trabajo, para socios o colaboradores... Además, el mismo software se puede instalar en tantos equipos de sobremesa o portátiles como quieras para así estar siempre comunicado.

¡La información al instante!

El equipo de Iber Explorer recopila y sintetiza a diario la información más relevante y la clasifica en 12 canales temáticos para que no pierdas tiempo buscándola. Utiliza el mando virtual para acceder al instante a temas de Actualidad, Deportes, Ocio, Economía, Ciencias, Empleo, Cultura, etc...

¡Compatible con otros proveedores!

Iber Explorer puede también utilizarse como un complemento adicional a tu servidor habitual. Es una herramienta muy sencilla a la que puedes acudir en situaciones puntuales, tal como recuperar desde casa o de viaje e-mail recibidos en tu trabajo.

ACCESO INTERNET			Lunes a Viernes			fin de semana		
8h	a	17h	a	22h	a	8h	8h	14h
67,09 pts/min		54,56 pts/min		43,21 pts/min		67,09 pts/min	43,21 pts/min	8h Lunes

<http://www.iberexplorer.com>

Microsoft Office 2000 Premium

Fabricante: **Microsoft**

Cedido por: **Microsoft**

CPU: **No facilitado**

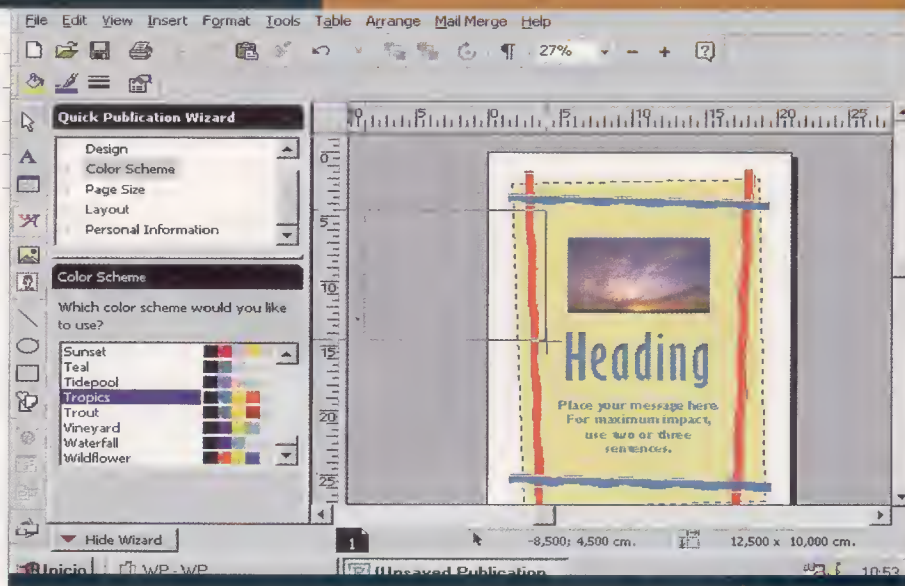
RAM: **No facilitado**

Espacio en disco: **450 Megas**

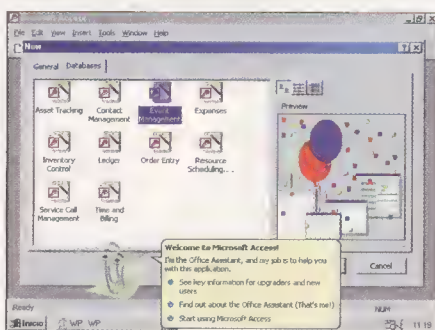
Precio estimado: **125.000 Ptas. (USA)**

En los últimos años, primero con la llegada de Windows 95 y, después, con el fenómeno Internet, las aplicaciones más importantes han debido ser remodeladas por completo, para adaptarlas a los nuevos entornos. «Microsoft Office 2000» es, sin duda, uno de los ejemplos más rutilantes.

La inmensa reestructuración interna, no apreciable a simple vista, puede resumirse en la siguiente explicación: todos los trabajos realizados con la suite se generan internamente en lenguaje HTML dinámico –el lenguaje creador de páginas Web–, con soporte XML, por lo que su publicación en Internet o su visionado mediante un navegador es inmediato. Aunque el trabajo nada tenga que ver con la Red, como la copia de los apuntes del colegio para su posterior impresión, por poner un ejemplo, «Microsoft Office 2000» lo sigue considerando “una página Web no publicable en Internet”. Todas las modificaciones internas, cambios en los menús, nuevas aplicaciones y relaciones entre módulos, abrazan esta filosofía. Sin embargo, el uso exhaustivo de las librerías ActiveX, propias de los sistemas Windows, obliga a disponer de «Internet Explorer 4.01» o superior para aprovechar las opciones más avanzadas. La suite incluye «Internet Explorer 5.0». Esta nueva versión aporta, entre otras novedades, una mayor velocidad de acceso a las páginas, búsquedas más refinadas, y mejor soporte offline, aunque la gestión de Favoritos aún debe mejorar. Viene acompañado de «Outlook 2000», el gestor de correo, con un soporte multiusuario más completo y la posibilidad de ver los mensajes y las páginas Web asociadas al mismo tiempo, aunque su interfaz aún sigue siendo demasiado confuso y difícil de configurar.



Tras los rapapolvos sufridos con sus sistemas operativos, Microsoft ha volcado todos sus esfuerzos en ofrecer a los periodistas y usuarios otro tema de conversación: la espectacular transformación de su suite «Microsoft Office 2000». Al menos durante la Comparativa, su objetivo se ha visto cumplido.



Al arrancar por primera vez «Access 2000», un simpático asistente en forma de clip ofrece toda la información necesaria.

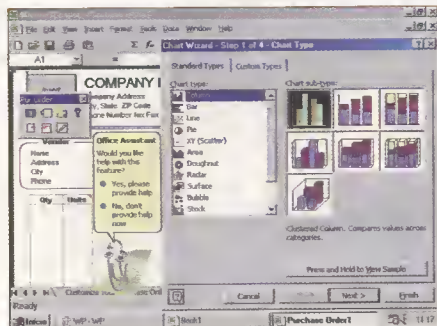
Opciones generales

La primera reseña destacable es que «Microsoft Office 2000» ocupa 6 CD-ROM, debido al gran número de aplicaciones y las versiones multilingüe que incorpora. Gracias a ello, el diccionario y la autocorrección se adaptan al idioma del texto, aunque sea el árabe o el chino. La instalación, sin embargo, es insufrible.

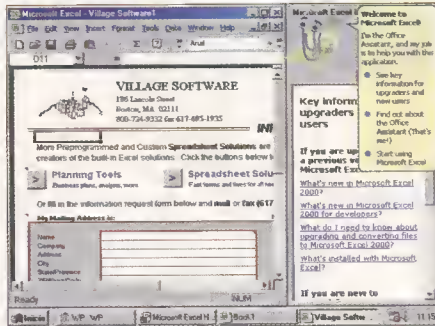
El programa realiza un misterioso chequeo interno antes de instalar cada módulo, que puede alargar el proceso más de una hora. Si se copian todas las aplicaciones y ejemplos al disco duro, es fácil llenar 1 Gb. Por fortuna, al igual que la suite de Corel, incorpora la opción Install-on-Demand para que los programas sólo se instalen la primera vez que se utilizan.

Las dos primeras diferencias con respecto a «WordPerfect Office 2000» saltan a la vista a los pocos segundos de la primera ejecución: en primer lugar, los iconos de los módulos están mucho más desordenados, desparramándose por el Menú Programas, y consume muchos más recursos del ordenador, pues su arranque es mucho más lento. Los accesos al disco duro son abundantes, incluso en un ordenador con 128 Megas de RAM, como el utilizado en las pruebas.

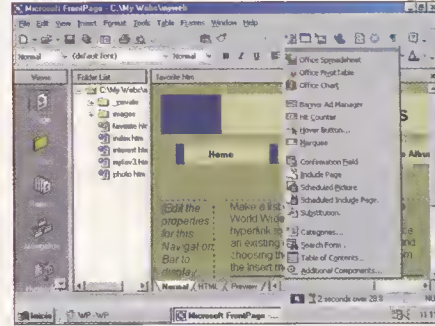
Tras unas horas de uso, las novedades desbordan al usuario. Destaca, por ejemplo, los



Una vez que se han introducido los datos, existen decenas de gráficas distintas para presentar los resultados.



Cualquier proyecto realizado con «Excel 2000» puede convertirse en una página Web interactiva, para su publicación en Internet.



Los menús de «Microsoft Office 2000» se ajustan solos, mostrando en primer lugar las órdenes más utilizadas por el usuario.

menús autoajustables: las órdenes más utilizadas se van colocando en la parte de arriba, para encontrarlas con más facilidad. El portapapeles ahora es capaz de almacenar hasta una docena de elementos a la vez; si algún fichero clave se borra o corrompe, la opción de autoreparación lo recupera del CD-ROM original; la orden Open, por ejemplo, ahora permite abrir un fichero en formato sólo lectura, o utilizar una copia del original, o directamente en el navegador. Es muy cómodo, también, el método

LA INSTALACIÓN INSUFRIBLE. LA SUITE REALIZA UN MISTERIOSO CHEQUEO ANTES DE INSTALAR CADA APLICACIÓN. QUE PUEDE ALARGAR EL PROCESO MÁS DE UNA HORA

de chequeo utilizado para personalizar las barras de tareas —marcando una cruz en las opciones elegidas—, con lo que se desecha el incómodo drag-and-drop de versiones anteriores. El botón Atrás, el Historial de documentos y carpetas, o la adaptación del trabajo al cambio de resolución, son opciones heredadas de Internet. Y es que el trabajo en grupo es la piedra filosofal sobre la que se asienta «Microsoft Office 2000». Al poder convertir cualquier proyecto en una página Web, puede ser revisado por cualquier persona, ya sea a través de Internet o una intranet

privada, dentro de la empresa. Gracias al HTML dinámico se puede pegar mensajes personales en los documentos para que el que los lea realice modificaciones o sepa a que se refiere cada cosa. Incluso es posible suscribirse a un documento, de manera que un e-mail avise cuando se producen cambios. El soporte «NetMeeting» permite a varias personas trabajar sobre un mismo proyecto al

mados de ayuda, demasiado infantiles y no muy cómodos de utilizar.

Los módulos

Las aplicaciones de «Microsoft Office 2000» están mejor integradas que las de Corel —en este apartado se notan los años de ventaja—, si exceptuamos las incorporaciones más recientes, como «PhotoDraw 2000» y «FrontPage 2000».

Por ejemplo, no se puede arrastrar elementos de estos programas a ciertas apli-

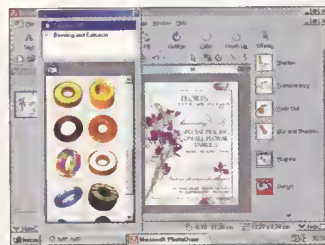
caciones, ni los menús son autoajustables.

En el primer caso, la menor integración queda compensada por su inmensa calidad. «PhotoDraw 2000» añade a las inmejorables prestaciones de la versión anterior una mayor facilidad de acceso de todas sus herramientas, mucho más coherente. El asistente Safe-for-Use, por ejemplo, aconseja en qué formato grabar, dependiendo de si la imagen se va a imprimir o publicar en Internet. Igualmente, se han ideado nuevas herramientas para crear los diversos elementos de una página Web, como los banners.

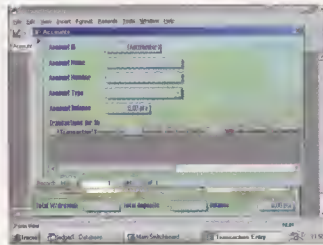
«FrontPage 2000», por su parte, ha pasado de ser un parche incluido en «Internet Explorer» para cubrir precipitadamente el área de creación de una página Web, a situarse entre las herramientas más potentes en este campo. Se ha reorganizado por completo las barras de herramientas, para adaptarlas a Office, y se han unido los módulos de edición y exploración.



Muchas de las órdenes de «PhotoDraw 2000» incluyen iconos para identificar su función.



«PhotoDraw 2000» dispone de decenas de tipos de letras en 3D, esenciales para una presentación.



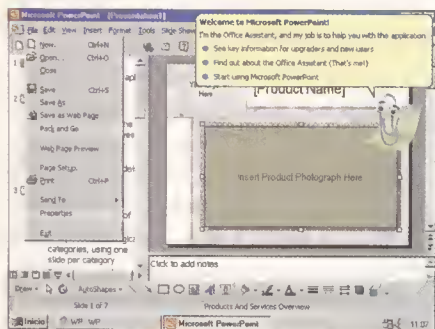
La base de datos puede adornarse con gráficos de fondo y tipos de letras alusivas.

ción, antes contemplados por separado. Además, ahora es capaz de detectar el browser utilizado y prohibir las acciones incompatibles con él. También se han pulido, sobre todo, las opciones de edición: el color se gestiona de forma hexadecimal, y los elementos de la página Web pueden colocarse con la precisión de un pixel; con la opción Report View, se observa de forma conjunta las páginas, ficheros y enlaces existentes. Además, incluye herramientas para que hasta un novato pueda mantener una página de este tipo en la Red, no sólo crearla.

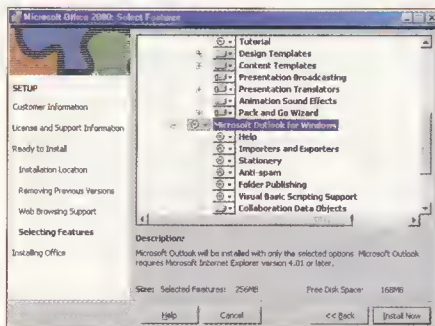
Para terminar con el diseño gráfico, «Microsoft Office 2000» ofrece «PowerPoint 2000» y «Publisher 2000». En este último destaca la creación de listas de correo y el asistente para convertir en una página Web cualquier presentación.

«PowerPoint 2000» presenta una nueva organización en 3 ventanas, mucho más cómoda. A su mayor facilidad de uso con respecto a «PowerPoint 97», añade el diseño de GIF animados, tratamiento de tablas, separación de los gráficos y el código HTML para que la futura página Web tarde menos tiempo en cargarse, y la opción de generar presentaciones con video y sonido en una intranet. Se ha puesto mucho empeño, igualmente, en permitir que varias personas trabajen en un mismo proyecto al mismo tiempo, gracias al soporte NetShow a través de «NetMeeting».

A nadie se le escapa, sin embargo, que los tres pesos pesados de la suite son «Word 2000», «Excel 2000» y «Access 2000».



En el menú fichero se encuentran opciones tan innovadoras como abrir el proyecto con el navegador o grabarlo como una página Web.



Al instalar «Microsoft Office 2000» se puede elegir entre copiar al disco duro, ejecutar desde el CD-ROM o instalar la primera vez que se ejecuta.

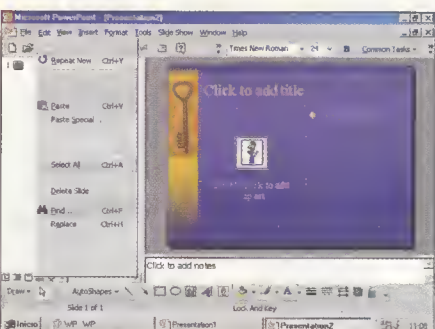
«Word 2000» es la aplicación más trabajada. Gracias al código XML dentro del lenguaje HTML, utilizado para procesar los documentos, junto al texto se incrusta el resto de información: colores, disposición de los elementos, etc, de forma que cualquier documento es visto como una página Web por un navegador o editor de este tipo, y viceversa. El soporte de frames o la orden Save-to-Web,

«FRONTPAGE 2000» DETECTA EL NAVEGADOR UTILIZADO Y PROHÍBE LAS ACCIONES INCOMPATIBLES CON ÉL. «MICROSOFT OFFICE 2000» PERMITE CREAR TABLAS DENTRO DE TABLAS

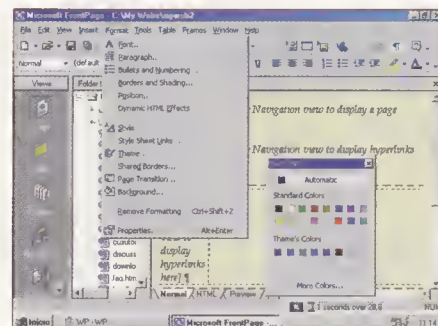
que permite actualizar documentos directamente en un servidor Web, son sólo algunos ejemplos más del soporte on-line.

Las mejoras internas se notan, sobre todo, en el editor de tablas, con soporte para tablas flotantes y líneas diagonales, y la función Autocorrección, con la que las palabras mal escritas se corrigen solas nada más teclearlas.

«Excel 2000» también brilla a gran altura. Las inevitables mejoras on-line ofrecen la



Con «PowerPoint 2000», la creación de una presentación se convierte en una tarea sencilla y divertida.



Crear una página con «FrontPage 2000» es una tarea bastante sencilla, sobre todo si se utilizan los asistentes y las más de 30 páginas Web incluidas como ejemplo.

conversión inmediata de un proyecto en un e-mail o en una tabla, lista o gráfica interactiva dentro de una página Web.

Otros elementos a destacar son la creación de tablas dentro de tablas; las cabeceras de color; el ajuste en tiempo real de las gráficas, en función de los cambios; el arrastre de información de un lugar a otro, o el uso de la tecnología OLAP –On Line Analytical Processing– con la que se puede crear patrones para buscar información, más allá de la simple comparación de filas y columnas.

Finalmente, «Access 2000» ha sufrido una transformación semejante a «Excel», en el manejo de la información. Por desgracia, el interfaz aún debe mejorarse un poco más, pues sigue siendo poco intuitivo. Todo lo relacionado con la gestión de la información funciona mejor. Ahora es posible visionar gráficamente las distintas asociaciones de datos al mismo tiempo, así como sus gráficas asociadas. Los enlaces se modifican instantáneamente, y las tablas y formatos pueden añadirse a una carpeta de Favoritos para acceder a ellas posteriormente. También se han añadido nuevos formatos de grabación –HTML, ASP, ODBC, etc.– y la compatibilidad con servidores SQL 7.

En definitiva, «Microsoft Office 2000» incluye las herramientas necesarias para que cualquier pequeña o mediana empresa pueda cubrir todas sus necesidades, no sólo internas, sino también de cara al público on-line o al intercambio de información con otras compañías.

suites de productividad

PROGRAMAS	WORDPERFECT OFFICE 2000	MICROSOFT OFFICE 2000
FABRICANTE	COREL	MICROSOFT
Sistemas operativos	Windows 95/98	Windows 95/98
Aplicaciones principales	6	9
Espacio en disco	265 Megas	450 Megas
Tiempo instalación	20 minutos	60 minutos
Instalar al ejecutar	Sí	Sí
Reconocimiento de voz	Sí	No
Integración	Media	Buena
Menús autoajustables	No	Sí
Soporte del Euro	Sí	Sí
Navegador Internet	Todos	Internet Explorer 4.0 o sup.
Conversión a página Web	Todas las aplicaciones	Todas las aplicaciones
Lenguajes simultáneos	Sí	Sí
Portapapeles múltiple	No	Sí
Autorreparación	No	Sí
Preview instantáneo	Sí	No
Print Preview interactivo	Sí	Sí
Tablas dentro de tablas	No	Sí
Soporte HTML dinámico	Sí	No
HTML integrado	No	Sí
Soporte XML	Sí	Sí
Soporte completo Java	Sí	No
Creación aplicaciones Visual Basic	Sí	No
Procesador de textos	WordPerfect 9	Word 2000
Autocorrección	Sí	Sí
AutoScroll	Sí	No
Detección de vocablos de Internet	Sí	Sí
Fuentes asociadas a ficheros	Sí	No
Conservación de viejas versiones documentos	Sí	Sí
Abrir como copia	Sí	Sí
Hoja de cálculo	Quattro Pro 9	Excel 2000
Autoajuste on-line	Sí	Sí
Conectividad SQL	Sí	Sí
Compresión de datos	Sí	No
Soporte multiusuario	Sí	Sí
Mezcla de proyectos	Sí	-
Base de datos	Paradox 9	Access 2000
Compatible SQL	Sí	Sí
Gráficos en tablas	Sí	Sí
Cambios por e-mail	No	Sí
Ortografía	Sí	Sí
Creador páginas Web	Trellix 2.x	FrontPage 2000
Ortografía	Sí	Sí
Temas Web	3	60
Animaciones	Sí	Sí
Sonido	Sí	Sí
Webs dentro de Webs	No	Sí
Presentaciones	Presentations 9	PowerPoint 2000
Soporte multiusuario	No	Sí
Soporte hyperlinks	Sí	Sí
Creación de banners	Sí	Sí
Diseñador gráfico	No	Photodraw 2000
Browser	No	Internet Explorer 5.0
Gestor de e-mails	No	Outlook 2000
Información	www.wordperfect.com	www.microsoft.com office
Precio estimado	45.000 ptas. (USA)	125.000 ptas. (USA)
Calidad/precio	8	7,5
Valoración total	7,5	8,5



NOTA IMPORTANTE. Al tratarse de versiones preliminares, puede que algunas opciones incluidas en la tabla se anulen o modifiquen. Los datos incluidos deben tomarse como una aproximación, aunque la inmensa mayoría han sido confirmados en la versión final del producto por los propios fabricantes.

nuestra opción

Puede parecer que con sólo dos productos entre los que elegir, las opciones del usuario/comprador son reducidas, pero nada más lejos de la realidad. Como se dice unas líneas más abajo, cada una de las suites puede satisfacer unas necesidades y a un tipo de público concreto.



La mayor parte de las aplicaciones contenidas en ambas suites, como son «WordPerfect 9», «Quattro Pro 9», «Word 2000», «Excel 2000» o «PhotoDraw 2000», son programas líderes en sus respectivos campos. Contemplarlos todos juntos, intercambiando proyectos, es impresionante. Cualquiera de las dos suites ofrece soluciones completas y profesionales a las tareas básicas que se pueden realizar con un ordenador. La revisión 2000 añade el soporte Internet desde todos los puntos de vista posibles, convirtiendo la compartición de proyectos a través de una red pública o privada en algo tan cotidiano como antes era imprimir una carta o diseñar pegatinas para las cintas de cassette. Pese a tratarse de productos que persiguen los mismos objetivos, las soluciones ofrecidas son completamente diferentes. La compañía Corel ha optado por revestir su suite con una capa de humildad, y negar la intención de competir directamente con Microsoft. Partiendo de esta premisa, en lugar de ofrecer aplicaciones similares, ha

preferido perfeccionar sus productos estrella, «WordPerfect 9» y «Quattro Pro 9», añadiendo las modificaciones solicitadas por los usuarios de anteriores versiones. La inclusión de «Paradox 9» y el excelente «Trellix 2.0» es una decisión acertada, aunque su integración aún no es perfecta. A su favor, juega su ajustado precio, la comodidad de uso y el reconocido de voz «Dragon NaturallySpeaking». Tampoco deben olvidarse los esfuerzos destinados a garantizar la compatibilidad con otras suites.

Pese al soporte Internet incluido, que cubre todas las necesidades básicas, los pilares de la suite aún siguen siendo las opciones para un único usuario. Agradará a los informáticos domésticos, a los profesionales de la educación y a las pequeñas empresas.

«Microsoft Office 2000», por su parte, garantiza unas prestaciones insuperables en entornos de oficina que dispongan de intranets o redes locales con varios empleados intercambiando información de forma continua. Por contra, necesita equipos más potentes, y un número mayor de horas de aprendizaje para cubrir todas sus posibilidades, especialmente las que hacen re-

Las mil y una caras de Office

Las suites comentadas en la Comparativa son las más completas disponibles por sus respectivos fabricantes y, por tanto, las más caras. No obstante, existirán versiones recortadas de ambas, asequibles para cualquier bolsillo.

Microsoft ha cambiado su estrategia con respecto a este tema. En anteriores versiones, las distintas variaciones se caracterizaban por disponer de programas sueltos, agrupados de forma más o menos aleatoria. Ahora no es así. Para organizar las propuestas comerciales de «Microsoft

Office 2000», se ha partido de una oferta con las aplicaciones mínimas y, a partir de ella, las variantes más caras añaden más aplicaciones.

En primer lugar, podrán adquirirse versiones sueltas de algunas de las utilidades más potentes, como «FrontPage 2000» o «PhotoDraw 2000». «Outlook 2000» e «Internet Explorer 5.0» serán gratuitos.

La versión Estándar de «Microsoft Office 2000», compuesta por las aplicaciones «Word 2000», «Excel 2000», «Outlook 2000» y «PowerPoint 2000», costará alrededor de las 75.000 pesetas -precio estimado en Estados Unidos.

ferencia a la comunicación on-line. A modo de conclusión, nos ha gustado especialmente la potencia de las aplicaciones, los menús autoajustables y la infinidad de opciones encaminadas a la compartición de proyectos, incluidas en «Microsoft Office 2000», junto a la Preview en tiempo real, facilidad de uso y detalles de buen gusto de «WordPerfect Office 2000». La compra de una u otra debe centrarse, por tanto, en las necesidades particulares, pues las aplicaciones incluidas ofrecen las mismas soluciones básicas, pero muy diferentes complementos secundarios.

PRESTACIONES

MICROSOFT OFFICE 2000

La elección de la suite más potente ha sido una decisión sencilla. «Microsoft Office 2000 Premium» no sólo incluye un mayor número de aplicaciones, sino que, en su inmensa mayoría, son superiores a las contenidas en «WordPerfect Office 2000». Tan sólo «WordPerfect 9» y «Trellix 2.x» pueden competir con sus correspondientes rivales. La integración e intercambio de información entre los distintos módulos de cada suite también juega a favor de Microsoft: los menús son más homogéneos, y las opciones de compartición de proyectos abarcan un mayor número de alternativas.



Finalmente, las posibilidades on-line de la suite de Microsoft también marcan la diferencia, especialmente en todo lo que hace referencia al trabajo en grupo.

RELACIÓN CALIDAD/PRECIO

WORDPERFECT OFFICE 2000



Optar por una determinada suite, en función de su precio, es una decisión arriesgada, entre otras razones, porque aún no se conoce con exactitud. También resulta complicado, en dos productos tan complejos, comparar la reducción de prestaciones con la reducción del coste. Según fuentes extraoficiales, la suite de Corel costará “menos de la mitad” que la de Microsoft. La cuestión es: ¿Ofrece también menos de la mitad de sus prestaciones? En conjunto, «Microsoft Office 2000» es mucho más potente pero, para ser sinceros, una buena parte de sus innovaciones sólo pueden ser aprovechadas por empresas dotadas con una intranet en la que varios usuarios utilicen todas las aplicaciones de la suite. Esto es sólo una pequeña parte de los posibles clientes. En las tareas cotidianas, ya sea la creación y gestión de documentos, bases de datos, y páginas Web, la diferencia no es tan abismal como muestra el precio. Esa es la razón que nos ha hecho optar por «WordPerfect Office 2000». ■

«Microsoft Office 2000 PYME» añadirá «Publisher 2000» y algunas herramientas para pequeñas y medianas empresas, por un precio muy similar a la versión Estándar. La edición Profesional incluirá también «Access 2000», aumentando el precio hasta las 90.000 pesetas. Finalmente, Premium incorporará «FrontPage 2000» y «PhotoDraw 2000», por 125.000 pesetas. Una versión especial para desarrolladores, con diversas herramientas de creación y runtimes añadidas a la opción Premium, subirá todavía más el precio.

«WordPerfect Office 2000» sigue un esquema paracido. La versión Estándar dispondrá de «WordPerfect 9», «Quattro Pro

9», «Corel Presentations 9» y «CorelCentral 9». Otras variaciones superiores, aún sin confirmar, añadirán el gestor de bases de datos «Paradox 9», «Trellix 2.x», «Print Office 9», «NetDocs» y «Dragon NaturallySpeaking 3.x».

Los precios todavía no han sido confirmados, pero fuentes extraoficiales afirman que la versión con todas las aplicaciones, comentada en la Comparativa, costará menos de la mitad que «Microsoft Office 2000 Premium».

En cualquier caso, la variedad y acomodación a los gustos y bolsillos de todos los usuarios y empresas, están completamente aseguradas.

FICHA TÉCNICA

Compañía	Sonic Foundry
Tipo	Editor Musical
Cedido por	Ventamatic
Precio recomendado	83.000 + IVA
CONFIGURACIÓN MÍNIMA	
RAM	16 Megas
Espacio en disco	70 Megas
CPU	Pentium 90
Tarjeta sonido	16 Bits
Tarjeta gráfica	VGA
Requiere	Windows 95/Windows NT 4.0

Nueva versión con más prestaciones y plug-ins que modifican y corrigen ficheros de ondas con numerosos efectos. Mediante la interfaz se simplifica el proceso de edición profesional, gracias a las herramientas para la post-producción de audio para Broadcast, Internet y montaje sincronizado con la imagen. El soporte para los DirectX plug-ins admite complejos reductores de ruido.

Sound Forge 4.5

El sonido a tus pies



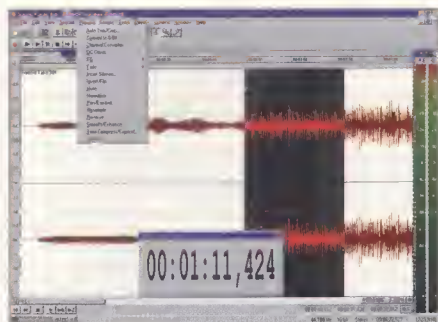
■ Anselmo Trejo

Cada vez son más los usuarios que entran en el apasionante mundo del tratamiento del sonido. Con casi idénticos fines y métodos que el tratamiento digital de las imágenes, los programas para la edición de los ficheros de audio han experimentado una evolución tan impresionante que pueden convertir una humilde tarjeta de sonido doméstica de 16 Bits en el corazón de un potente estudio de grabación, mezclas y post-producción. Muchos son los programas que dominan este ámbito, y entre ellos cabe destacar a «Cool Edit Pro», «Wavelab», «Cubase VST» y «Cakewalk Pro Audio». «Sound Forge» representa la más clara vocación hacia el usuario con conocimientos medios, y su sistema de edición mantiene las

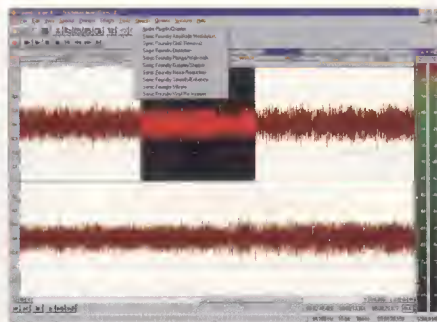
pautas clásicas del género; ventana con la forma de onda a toda pantalla y un simple clic y arrastre para seleccionar la zona sobre la que se aplican las acciones de los menús de edición, procesamiento, efectos y herramientas de DirectX. La estructuración de los ficheros de onda con marcas y áreas, así como las listas, otorga precisión y agilidad a la edición. En este sentido cabe apreciar una de las novedades de esta versión, el Batch Converter, indispensable para controlar el estado de múltiples ficheros cuando se ejecutan varios efectos al mismo tiempo.

Interfaz ágil

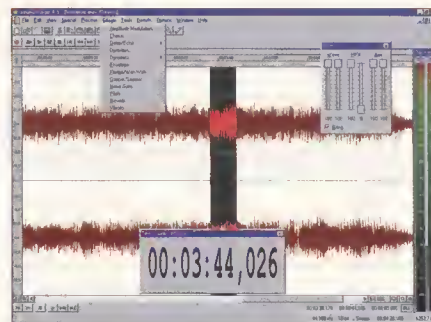
El método de trabajo no puede resultar más sencillo y competente, pero las reducidas fi-



Con varios niveles de zoom y la marcación de áreas es muy fácil establecer la porción de los fundamentos del sonido, como puede apreciarse en esta imagen.



Existe un menú desplegable exclusivo para los Plug-In de DirectX, cuyo número dependerá de los paquetes opcionales que se hayan adquirido.



El indicador de tiempo y el mezclador del dispositivo de audio seleccionado constituyen las ventanas más importantes que tienen lugar durante la edición.

chas de la ayuda en línea sobre la función de cada efecto, el manual de 500 páginas en inglés y en formato PDF o el hecho de no traducirse al español pueden suponer importantes barreras para los usuarios con menos conocimientos en la materia. Por ejemplo, en «Cool Edit Pro», cuando se abre un menú de efectos como el fade, se ofrece una detallada explicación sobre el mismo y sobre todos los valores y ajustes posibles. En «Sound Forge 4.5» también aparece la ayuda en línea, pero el texto es demasiado parco. El menú de grabación es bastante completo, con atractivos moduladores que actúan en tiempo real para controlar la intensidad de la señal de entrada y evitar la distorsión o el exceso de pico. Si la tarjeta de sonido es Full Dúplex se podrá monitorizar antes y durante la grabación. Otras funciones complementarias de la grabación son la calibración DC offset –siempre que el hardware la soporte–, la detección de glitch/gap y la sincronización MTC/SMTPE tanto en entrada como en salida. En cuanto a las frecuencias de muestreo, admite hasta 96000 Hz, todo un

acierto de cara a las futuras tarjetas y a otros formatos ya presentes como el DVD.

Las funciones de EQ incluyen ecualizadores paragrafícos, paramétricos y uno gráfico de ocho bandas, todos más que suficientes para ajustar las frecuencias. El resto de los procesos de conversión en la señal son: convertidor de canales –ideal para recrear estéreo

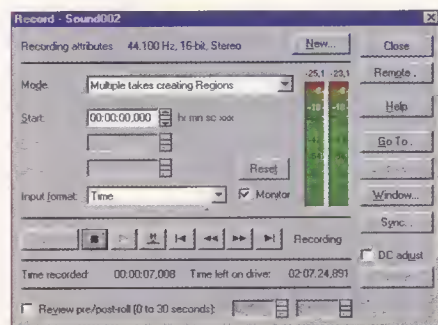
«Sound Forge 4.5» representa la más clara vocación hacia el usuario con conocimientos medios

simulado a partir de fuentes monoaurales–, DC offset, Trim/Cop automáticos, fade, insertar silencio, invertir, mute, normalizar, convertir a 8 Bits, Pan/Expand, Resample, Reverse, Smooth/Enhance, expansión/compresión de tiempo y nivel de volumen. Por su parte, el número de efectos también es de primera; amplitud de modulación, coros, tiempo de retar-

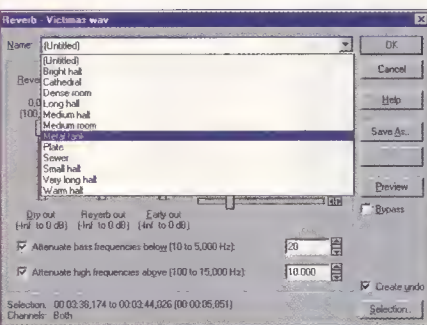
do, ecos, distorsión, dinámicos, envolvente, flange/wah-wah, gapper/snipper, límite de ruido, pitch, reverberación y vibración. En ambas familias –procesos y efectos– los menús no sólo incluyen múltiples ajustes, también hay configuraciones pre-definidas y análisis gráficos. Con todo, lo más importante es la función de preview, ideal para comprobar en tiempo real la incidencia de los efectos ante de realizar el procesamiento. Durante la preview, la función bypass es el mejor método para apreciar con la máxima sutileza los futuros cambios, puesto que compara directamente el antes y el después. No obstante, si pasamos por alto la prueba o el resultado final no es el esperado, la función deshacer restituirá las características anteriores al cambio.

Potencia profesional

El analizador de espectro es otra de las incorporaciones en esta versión, una herramienta imprescindible para controlar en tiempo real la señal de entrada y la de reproducción mediante el más preciso análisis FFT. La edición de la tasa de frames aplicada a todos los formatos de emisión televisiva, la transferencia de sampleados vía SCSI o MIDI, el trabajo mediante listas y áreas, la aplicación de efectos en macros mediante arrastrar y soltar, los 18 formatos soportados, o las enormes prestaciones de los ecualizadores y filtros dinámicos evidencian las funciones de producción Broadcast de «Sound Forge 4.5». En el ámbito multimedia de Windows, los aficionados a producir vídeos en formato AVI podrán montar múltiples pistas de sonido en sincronía cuadro a cuadro con la imagen. La

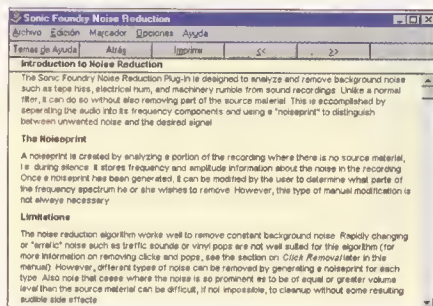


La ventana de grabación identifica claramente todos los elementos y dispone de barras de modulación de gran calidad gráfica.



Hay más de diez efectos de reverberación pre-establecidos para recrear diferentes condiciones acústicas.

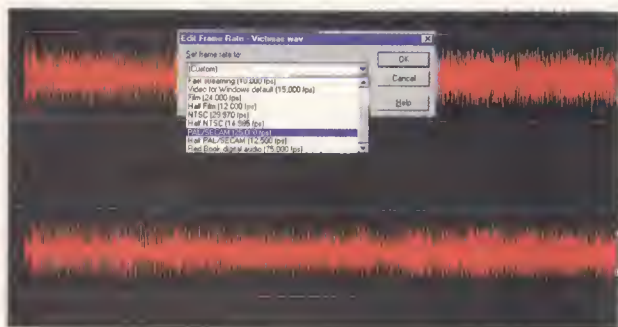
El analizador de espectro es imprescindible para controlar en tiempo real la señal de entrada y la de reproducción mediante el análisis FFT



La ayuda en línea relativa a las funciones es demasiado escueta y pasa por alto la explicación de los fundamentos del sonido.

compresión en formatos de sonido estándar y el soporte de Real Audio/Video 5.0, ficheros JAVA AU y NetShow 3.0 aseguran una completa integración con las herramientas de creación para Internet.

Las utilidades de envío y registro de sampleados, la extracción de áreas, la función de buscar para identificar zonas con unas características determinadas, la descomunal cantidad de estadísticas e información sobre los archivos, la generación de MIDI Time Code en los formatos de frames y la síntesis FM, por tonos DTMF/MF o simple son prestaciones mucho más profesionales pero no exentas de interés para los que empiezan a profundizar en el tratamiento del sonido.

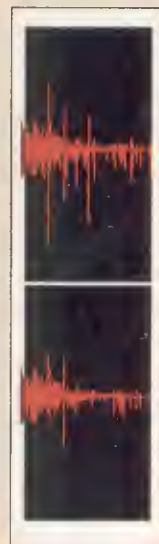


La edición de la tasa de cuadros por segundo admite todos y cada uno de los valores establecidos en los formatos de emisión y grabación de la industria.

DirectX Plug-ins, la clave para la expansión

La ausencia más grave de «Sound Forge 4.5» son los reductores de ruido, pero los más interesados en estas funciones pueden completar el programa con excelentes plug-ins DirectX caracterizados por su potencia, versatilidad y compatibilidad con todos los programas que soporten este estándar. Hay

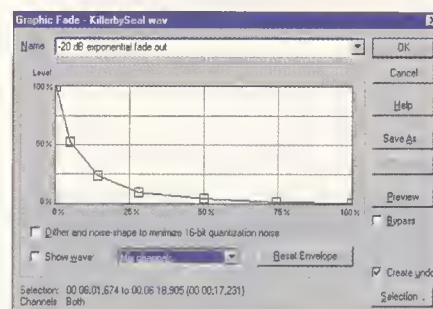
que pagar por estos complementos, pero merece la pena. El imparable éxito de las grabadoras ha generado la necesidad de limpiar los ficheros WAV que obtenemos de cassettes, vídeos y vinilos de ruidos, clics y distorsiones varias antes de pasarlos al formato CD-Audio, que revela aún más todas las imperfecciones del sonido. El método es sencillo, seleccionar la zona del archivo más afectada –generalmente principio y final– y activar el tratamiento más idóneo de forma aislada o consecutiva, siendo el reductor de ruido, la restauración de vinilos y la eliminación de clics los más habituales. En la imagen de la derecha se aprecia la diferencia entre la onda original –arriba, llena de picos que muestran los clics– y la resultante tras pasar los algoritmos de la eliminación de clics –abajo, sin picos tan evidentes–. También existen otros DirectX plug-ins que incrementan el número de efectos o procesan el sonido en QSound. Las posibilidades de las herramientas DirectX son casi infinitas, y cada vez están más de moda entre los fanáticos del tratamiento de audio en compatibles.



Nuestra opinión

La evaluación de «Sound Forge 4.5» depende directamente de las necesidades de cada usuario. Su precio es bastante elevado, y aunque sus prestaciones son una causa más

que justificada, sorprende la ausencia en el paquete básico de reductores de ruido y restauradores de grabaciones procedentes del vinilo. La potencia de los algoritmos es notable en conjunto, pero en algunas funciones la calidad está por debajo de lo esperado en un producto de esta gama. Las posibilidades de ampliación son fantásticas,

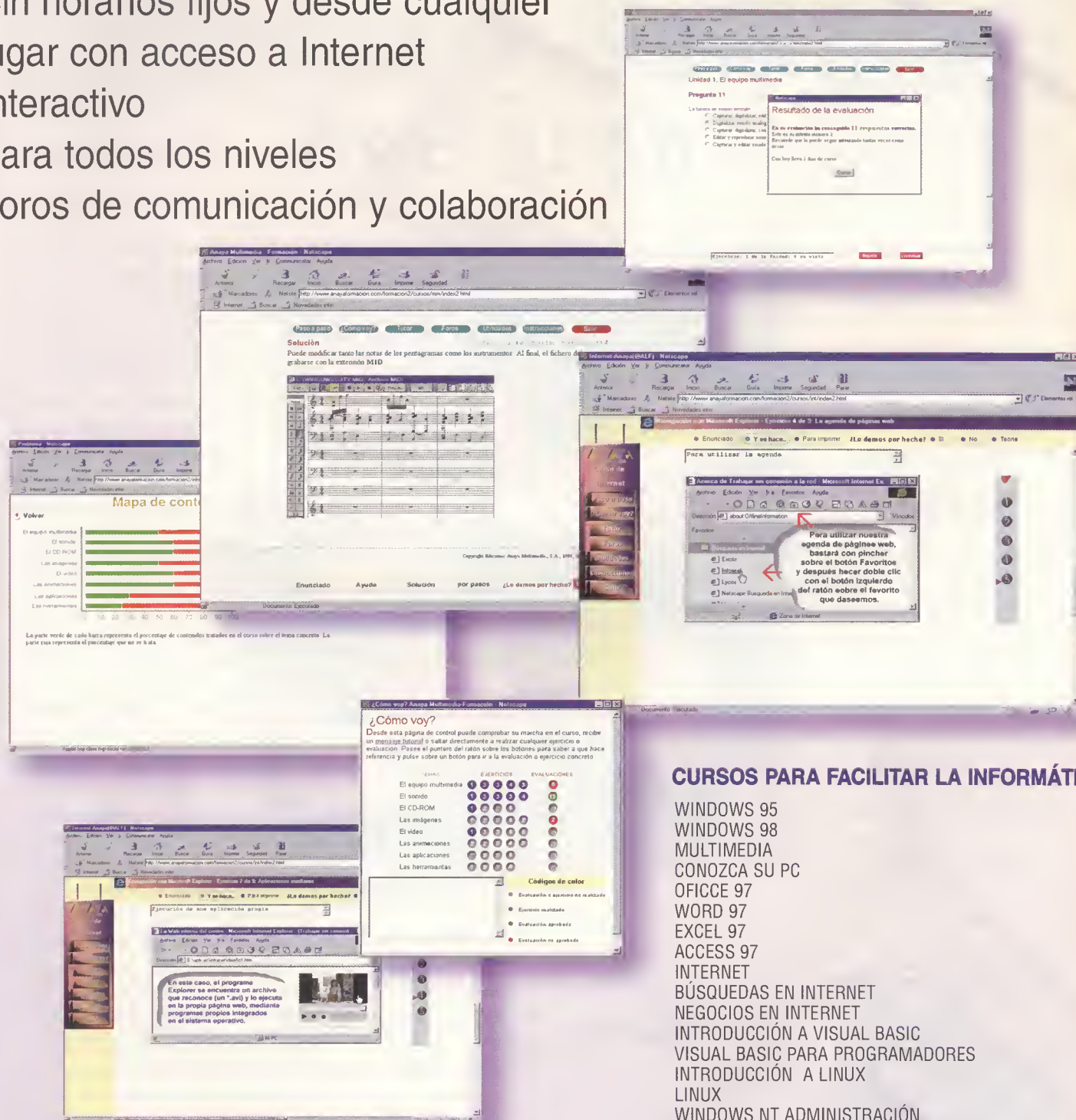


Muchas de las funciones tienen representaciones gráficas para estudiar con más detalle el efecto de los algoritmos.

pero a costa de incrementar aún más el gasto. Tampoco es comprensible la inclusión del manual en formato PDF y la escasa ayuda en línea. Además, el soporte para los DirectX plug-ins hay que pagarlos aparte. ■

Formación a través de Internet

- Atención tutorial personalizada 365 días al año, 24 horas al día
- Sin horarios fijos y desde cualquier lugar con acceso a Internet
- Interactivo
- Para todos los niveles
- Foros de comunicación y colaboración



CURSOS PARA FACILITAR LA INFORMÁTICA

WINDOWS 95
 WINDOWS 98
 MULTIMEDIA
 CONOZCA SU PC
 OFFICE 97
 WORD 97
 EXCEL 97
 ACCESS 97
 INTERNET
 BÚSQUEDAS EN INTERNET
 NEGOCIOS EN INTERNET
 INTRODUCCIÓN A VISUAL BASIC
 VISUAL BASIC PARA PROGRAMADORES
 INTRODUCCIÓN A LINUX
 LINUX
 WINDOWS NT ADMINISTRACIÓN

Para obtener más información:

admincursos@anayamultimedia.es

Disponible para intranets de empresas.

formación
ANAYA

www.anayaformacion.com

FICHA TÉCNICA

Compañía	Superscape
Tipo	Editor de mundos 3D
Cedido por	RTZ Virtual
Precio recomendado	250.000 ptas.
CONFIGURACIÓN MÍNIMA	
RAM	16 Megs
Espacio en disco	21 Megs
CPU	Pentium (Pentium II)
Requiere	Windows 95 o NT

Se acabaron los
diseños de páginas

Web en 2D.

«Superscape 3D
Webmaster» facilita la
integración de la
tercera dimensión con

Explorer o con

Netscape. Mediante
esta herramienta de

Superscape se
pueden crear mundos
virtuales accesibles a
través de la Red.



En «3D Webmaster» se incluyen numerosos objetos que se pueden integrar de forma ágil y sencilla en la plantilla.

3D Webmaster

La otra cara
de la Red

El estándar VRML

La realidad virtual se ha convertido en uno de los aspectos informáticos más atractivos para cualquier usuario. Sus aplicaciones son muy numerosas y se extienden por diversos campos como son el ocio, aplicaciones y, por supuesto, Internet.

En la Red se ha evolucionado para dejar de lado las aplicaciones simplonas basadas en mallas poligonales toscas y dar paso a auténticos desarrollos que conllevan una excelente calidad. Uno de los artífices de este avance ha sido el estándar VRML para la creación de mundos virtuales.

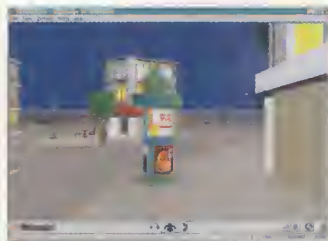
El término VRML (Virtual Reality Modeling Language) se emplea para denominar el lenguaje que se ha desarrollado para crear mundos tridimensionales. La primera propuesta para este lenguaje se presentó en octubre de 1994 y se denominó VRML 1.0 y

fueron necesarios casi dos años para crear un navegador (el «WebSpace») que pudiera interpretar este estándar.

El VRML se basa en una especificación en modo texto al estilo del «POVRay» o HTML, con ficheros en los que se describen los mundos a través de primitivas y números. De todas formas, y al igual que pasa con lenguajes como el HTML, es recomendable desarrollar estos entornos virtuales (y sobre todo las escenas más complicadas) con un programa de diseño como «3D Webmaster».

Antonio Santos

No hay ninguna duda que de cara al próximo siglo se ha incrementado de forma espectacular el compromiso con Internet y que dentro de algunos años parte del comercio se va a desarrollar en este entorno. Las páginas Web se convierten así en una interfaz entre su creador (una empresa o un particular) y el usuario. Con «3D Webmaster» se pueden crear mundos virtuales de forma fácil y rápida.



El Editor de Imágenes permite modificar las fotos que se incluyan e incluso hacer un grafiti.



Para que el mundo creado tenga calidad, hay que incluir varios puntos de vista.



El Editor de Formas permite modificar los parámetros principales de cualquier objeto.



Con el Editor de Mundos se puede alterar la composición del espacio virtual que se ha creado.

Software en 3D

Desde que el término realidad virtual empezó a tomar fuerza, ha existido, en el campo de las aplicaciones para la creación de paisajes y mundos basados en el estándar VRML, una dura competencia entre aplicaciones como «Caligari TrueSpace 3», «Macromedia Extreme 3D», «Internet 3D Space Builder» o «Superscape VRT». A pesar de esta variedad de software “virtual” hay una herramienta que destaca por encima de las demás, por sus prestaciones: «3D Webmaster».

Superscape es una empresa que lleva once años dedicada de lleno al software en 3D. Uno de sus productos más conocidos y elegantes es «Superscape VRT» en el cual se ha basado «3D Webmaster». Cogiendo elementos de «VRT», «Webmaster» ha conseguido especializarse en la creación de páginas en 3D interactivas en tiempo real gracias a su facilidad para desarrollar mundos de forma sencilla y rápida.

«3D Webmaster» debe mucho a su hermano «Superscape VRT» ya que gran parte de la interfaz de «VRT» se ha aprovechado en «3D Webmaster». La diferencia principal se refiere al precio («VRT» ronda el millón de pesetas) y a la capacidad que tiene «Superscape VRT» para desarrollar cualquier aplicación de realidad virtual sin que esté encaminada directamente a utilizarse en Internet. A pesar de este detalle, todos los mundos que se creen se pueden transferir entre ambas herramientas.

El entorno para manejar el «Webmaster» es sencillo. Se basa en cuatro editores independientes mediante los cuales se pueden modificar todos los elementos del mundo virtual que se ha creado:

- **World editor:** el “Editor de Mundos” permite integrar todos los objetos para adaptarlos al entorno virtual que se ha creado. Ca-

Para crear un mundo basta con escoger una plantilla e incluir los objetos, adaptarlos al fondo e incorporarles un comportamiento

da objeto que se coloque se puede estirar, agrupar, modificar su color, etc. El mecanismo es muy sencillo ya que cada objeto se engloba en una caja elástica que se puede deformar, desplazar o aumentar. Un detalle de calidad es que se puede impedir la modificación de un objeto si esto conlleva que sus dimensiones sobrepasen el suelo en el cual está apoyado.

- **Shape editor:** con el “Editor de Formas” se pueden crear y modificar la forma de los objetos que se van a emplear en el mundo virtual: eliminar/añadir puntos del objeto, hacer rotaciones, modificar los puntos de luz, etc.

- **Image editor:** el “Editor de Imágenes” se utiliza para modificar cualquiera de las imágenes que se incluyan en el mundo tridimensional creado. Permite trabajar con las texturas y fondos del espacio virtual.

- **Sound editor:** mediante el “Editor de Sonido” se puede trabajar con los ficheros WAV que se vayan a incorporar en la composición 3D. Aunque haya aplicaciones mejores como «Cool Edit» o «Sound Forge», este editor de sonidos sorprende por la facilidad en el manejo.

Crear con 3D Webmaster

Para crear un mundo basta con escoger una plantilla y a partir de ahí incluir los objetos,

adaptarlos al fondo e incorporarles un comportamiento. Los objetos de la librería de 3D Webmaster incluyen texturas, sonidos y comportamientos inteligentes que permiten al usuario interactuar con éstos. Con la aplicación se integran más de 800 objetos inteligentes, 500 texturas y 200 sonidos.

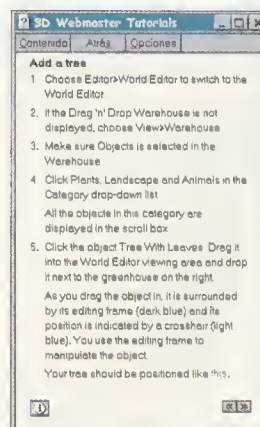
Es fácil modificar, mediante los cuatro editores, cualquiera de los elementos que se han diseñado para ese mundo virtual dado que todos los elementos de dibujo, retoque, etc. guardan una estrecha similitud con las barras de herramientas de otros programas de render o de retoque fotográfico.

Los comportamientos inteligentes de los objetos se controlan mediante un lenguaje de programación denominado SCL. Este lenguaje está basado en C y posee más de 600 comandos que permiten, incluso, asignar a un objeto la función de bajar un fichero de un servidor. De todas formas, se puede ampliar el número de comandos con el SDK o el «Superscape VRT».

El realismo de cualquiera de las ciudades virtuales que se creen con «3D Webmaster» se ba-

sa en un buen diseño que conjuga la iluminación y las texturas. En esta aplicación se pueden definir hasta 10 fuentes de luz, aunque a través de SCL se pueden incluir muchas más.

Uno de los aspectos más importantes de los mundos creados con «3D Webmaster» es la sensación de “producto profesional”. Esto lo consigue mediante trucos y características que dan calidad a cualquiera de los espacios creados. Una de estas ventajas es la inclusión de puntos de vista al-



Los tutoriales on-line son bastante completos y sencillos de manejar.

El browser para navegar permite el desplazamiento en todas las direcciones del espacio

ternativos que permitirán al usuario interactuar con objetos que están en principio fuera del alcance de visión.

Navegar por mundos virtuales

Esta es una aplicación que tiene todos sus puntos de mira puestos en el desarrollo para Internet. Los mundos creados se pueden exportar a lenguaje VRML 2.0 aún cuando existen algunos problemas al leer código en VRML 2.0 que se haya creado con otros programas.

Superscape ha desarrollado también un browser al cual ha denominado "Viscape". Una vez que se haya instalado se integrará sin problemas con el navegador con el que se esté trabajando y permitirá la navegación por estas páginas virtuales. Mediante este browser se puede acceder a todos los comportamientos inteligentes que tienen los objetos que se hayan creado con «3D Webmaster».

El sistema de navegación es muy sencillo ya que incluye una barra situada en la parte inferior y en la cual existen tres iconos que permiten el desplazamiento en todas las direcciones del espacio, rotaciones e incluso cambiar el ángulo de visión. El entorno virtual se convierte de esta forma en un entorno interactivo en el que se puede trabajar sobre los objetos mediante el ratón.

Este programa se aleja de otros navegadores por la cantidad de parámetros que se pueden configurar para ver los entornos virtuales. Tiene unos cuarenta estilos diferentes que le



La deformación de los objetos se hace mediante una malla elástica que lo rodea. Con los cuadrados de color se controla su posición con respecto al suelo y paredes.

Ciudades virtuales en Internet

Internet se ha convertido en un crisol de gentes, culturas y razas. Se está avanzando en el campo de las comunicaciones y el tan traído concepto de aldea global se está convirtiendo en una realidad. Mediante programas basados en VRML se han creado ciudades virtuales en la Red que permiten al usuario navegar por medio de imágenes en 3D integradas dentro de una misma página Web. Basta con utilizar un buscador con términos como ciudad virtual o espacio virtual para encontrar muchas páginas dedicadas a este tema.

Una de las más famosas es la Plaza Real de Barcelona (www.rtzvirtual.es/plaza/lmenu.htm) que fue creada por RTZ Virtual Worlds, el mayorista de «3D Webmaster» en España. Permite pasear por una imagen virtual de la plaza y visitar el caso antiguo de la ciudad, su playa o el Teatro del Liceo. También es muy interesante la representación que se ha desarrollado para una agencia de viajes que recrea la Pirámide de Keops. El entorno que se ha creado es muy realista y permite recorrer todas las galerías de la pirámide. El detalle con que están realizadas las antorchas es asombroso.

Mediante «3D Webmaster» se ha desarrollado también una ciudad virtual (www.com/hub/3dpage.htm) denominada SuperCity desde la cual se puede acceder a zonas temáticas que se modifican y amplían continuamente: zona de entretenimiento, juegos arcade, galerías virtuales, zonas de noticias, etc.

Los requisitos para ver estos espacios virtuales no son muy exagerados. Tener una versión lo más actualizada posible del navegador, y el software «Viscape Universal» de Superscape para ver estas páginas. Este software se puede descargar desde www.rtzvirtual.es



En Internet existen numerosas direcciones que contienen mundos creados con «3D Webmaster».

permiten modificar los efectos de las luces en tiempo real, la gravedad, detectar choques, etc.

Tecnología de futuro

No cabe duda que este tipo de herramientas están llamadas a controlar y modificar el aspecto de Internet. El problema más grave con el que se tiene que enfrentar «3D Webmaster», con respecto a sus competidores, es el precio; 250.000 pesetas es una cifra excesiva para muchas empresas dado que existen numerosas aplicaciones que permiten código VRML y que están por debajo de las 100.000 ptas.

Otro de los problemas que arrastra «3D Webmaster» es que a su sencillez de manejo se unen unos menús orientados a programadores en los cuales hay que dar valores a las propiedades mediante números. Lo mejor en estos casos es

consultar de forma continua la ayuda. Hay que destacar la ayuda en un párrafo aparte ya que esta aplicación no podría concebirse sin ella y sin los manuales on-line que posee. Cada parámetro, cada función de los menús, viene reflejada en la ayuda que se puede acceder mediante la conocida tecla F1. Los manuales on-line son bastante completos y contienen una serie de asistentes (sólo texto) sencillos pero exhaustivos. El único problema es que están en inglés.

El programa se completa con dos manuales uno de los cuales es una guía que contiene información suficiente para empezar a trabajar con «3D Webmaster».

En resumen, un producto de alta calidad que permite construir entornos virtuales de forma sencilla y rápida y cuyo fallo principal radica en el elevado precio de la aplicación. ■

Los juegos de Aventura Nacen de Nuevo.



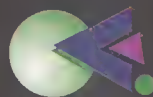
La serie más famosa de aventuras gráficas ha vuelto. Roberta Williams te trae la nueva magia en 3D de King's Quest: Máscara de Eternidad. Explora el impresionante mundo de Daventry, y si tienes suerte, vuelve para contarnos tu historia. Siete mundos, tres dimensiones y una increíble aventura que no podrás olvidar.



KING'S QUEST

MÁSCARA DE ETERNIDAD

SIERRA™



COKTEL EDUCATIVE

Avda. de Burgos, 9-1º of. 2. Madrid 28036

Tel.: 91 383 26 23 - Fax: 91 383 24 37

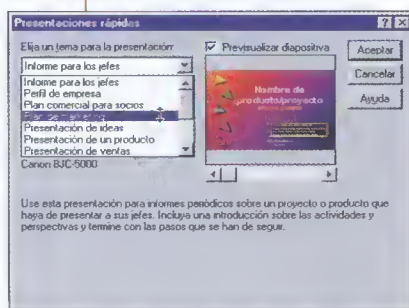
<http://www.coktel.es>

FICHA TÉCNICA

Compañía	SPC
Tipo	Presentaciones multimedia
Cedido por	SPC Ibérica
Precio recomendado	39.900 + IVA
Precio actualización	22.900 + IVA
CONFIGURACIÓN MÍNIMA	
RAM	8 Megs (16 Megs rec.)
Espacio en disco	50 Megs
CPU	486 (Pentium rec.)
Tarjeta gráfica	SVGA (800x600 rec.)
Sistema Operativo	Windows 95/98, NT
Requiere	Tarjeta de sonido

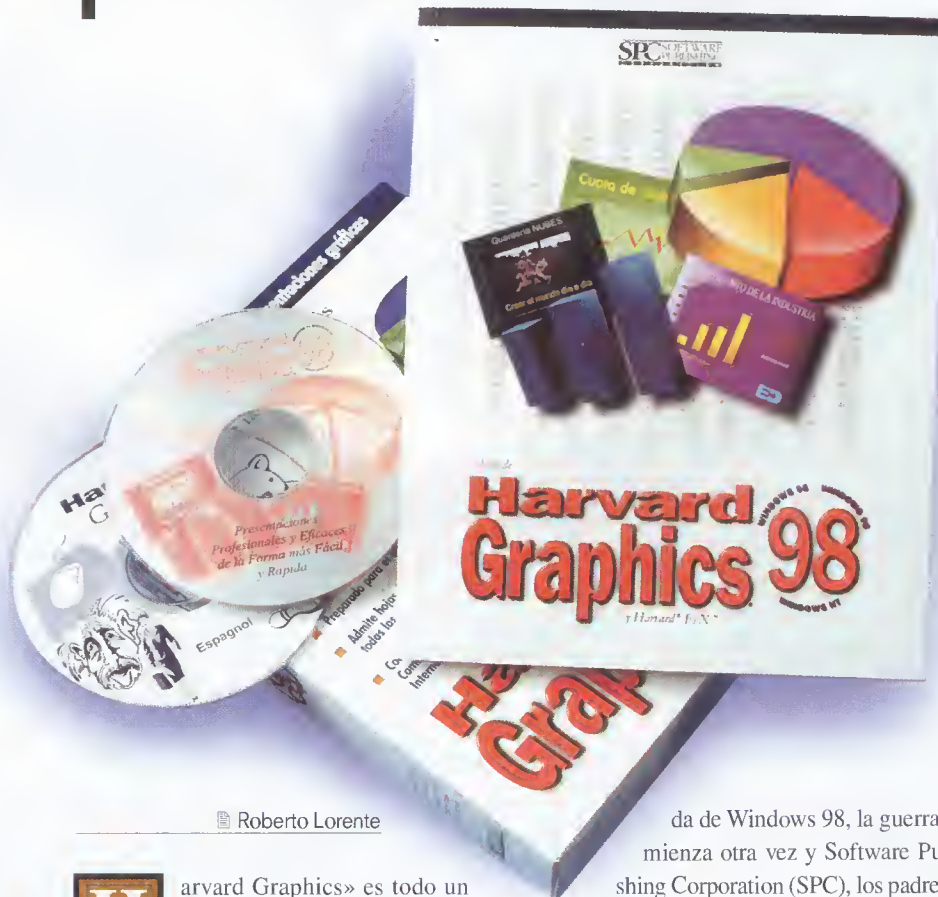
Si damos por bueno el dicho popular que sentencia que una imagen vale más que mil palabras, utilizar un programa de presentaciones multimedia como «Harvard Graphics 98» puede convertir un aburrido monólogo en un mensaje claro y muy visual.

Las Presentaciones Rápidas son plantillas a las que sólo se tienen que cambiar los textos modelo para convertirse en presentaciones profesionales listas para ser utilizadas.



Harvard Graphics 98

Información al primer vistazo

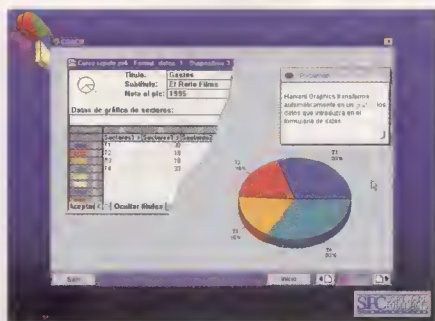


Roberto Lorente

«Harvard Graphics» es todo un clásico en esto de facilitar la labor a toda persona que necesita exponer una idea. Desde hace ya bastantes años cualquiera que ha querido hacer su mensaje más atractivo ha tenido a su lado a este famoso programa de presentaciones multimedia. Imitadores no le han faltado es cierto, pero a base de calidad y soluciones innovadoras siempre se ha impuesto en la batalla. Ahora, con la llega-

da de Windows 98, la guerra comienza otra vez y Software Publishing Corporation (SPC), los padres de la criatura, contraatacan poniendo toda la carne en el asador para no quedarse atrás.

Esencialmente el sistema de funcionamiento de «Harvard Graphics 98» (y por añadidura el de todos los programas de presentaciones multimedia) se basa en la presentación secuencial de imágenes gráficas (diapositivas acompañadas o no de sonido) en las que se estructura el mensaje a transmitir. De este modo el primer paso a la hora de exponer un tema es distribuir las ideas en forma de esquema para después ir creando el entorno gráfico que las acogerá. «Harvard Graphics 98» está pensada para facilitar esta labor de varias formas.



Aunque el manual que acompaña el programa es muy preciso y está en castellano nadie debe perderse el paseo virtual que ofrece el tutorial de HG98. Sus recomendaciones permiten empezar a crear desde el primer momento.

Por un lado incorpora doce presentaciones rápidas que a modo de plantillas pueden ser la solución para los que no quieran complicaciones. Se elige la presentación que mejor se adapte a las necesidades, se introducen los datos correctos, se elige el canal de salida (impresora, pantalla o Web) y listo. Por otra parte, y para los más creativos, «Harvard Graphics 98» pone a disposición del usuario un interesante tutorial que unido a un asistente de diseño permite desarrollar cualquier tipo de presentación multimedia adornando el resultado con todo tipo de efectos especiales e incluyendo gráficos, texto o sonidos.

La razón del éxito de «Harvard Graphics 98» se ha basado desde siempre en gran medida en lo transparente de su diseño y en lo sencillo que es empezar a cosechar buenos resultados a pesar de no haber trabajado nunca con él. Esta

nueva versión asume totalmente esta filosofía y desde el primer momento se convierte en un producto tan familiar que da la sensación de haber estado «viviendo» desde hace muchos años en el escritorio de nuestro ordenador. Su apariencia es tan similar a tantos otros programas que instintivamente el puntero se dirige a las opciones apropiadas reduciendo el arco de aprendizaje enormemente. Es evidente que quien más provecho puede sacar de un producto de este tipo son las empresas de marketing, las personas que den conferencias habitualmente o los estudiantes que quieran dar a la

Nuestra opinión

Asumiendo el reducido «target» de un producto de este tipo no hay que negarle su mérito a la hora de poner al alcance de cualquiera la realización de presentaciones de calidad. No son sólo las plantillas incluidas, ni siquiera la posibilidad de convertir el resultado en diapositivas de 35 mm, transparencias, informes en papel, Slideshow en pantalla o páginas Web, El concepto de «Harvard Graphics 98» va más allá permitiendo transformar cualquier informe profesional en un espectáculo visual capaz de llegar al receptor de forma más directa, mostrando los datos de forma clara y, lo más importante de todo, sin invertir una gran cantidad de tiempo en su realización. Nunca crear una presentación multimedia fue tan sencillo como con «Harvard Graphics 98».

presentación de sus proyectos o trabajos un aspecto profesional, pero gracias a su facilidad de manejo estas limitaciones son solamente técnicas y cualquiera puede hacer sus pinitos.

¿Qué hay de nuevo, viejo?

El mero cambio de sistema operativo no justifica por sí mismo una nueva versión de un programa y menos cuando el salto es de Windows 95 a Windows 98 por lo que «Harvard Graphics 98» incluye novedades sobre la versión anterior que sin duda mejoran el producto. De entre ellas nos quedamos con las siguientes: la publicación de presentaciones en Internet, la presencia de Harvard Gallery, la utilidad Harvard Webs-

show y la selección de datos concretos de Excel.

La primera de ellas consiste básicamente en la posibilidad de publicar en Internet o

Intranets las presentaciones de «Harvard Graphics 98» de forma fácil y rápida. No es necesario conocer el lenguaje HTML ni el protocolo FTP para transferir los archivos. Una simple visita al menú «Archivo» pone al alcance del puntero el comando «Publicar en Web» que por medio de un asistente hace todo el trabajo sucio.

La segunda novedad incluida en «Harvard Graphics 98» es un CD llamado Harvard Gallery que incluye 15.000 cliparts y 400 fotografías con las que es posible dar un nuevo aspecto a todas las presentaciones. Su funcionamiento es totalmente independiente del programa prin-

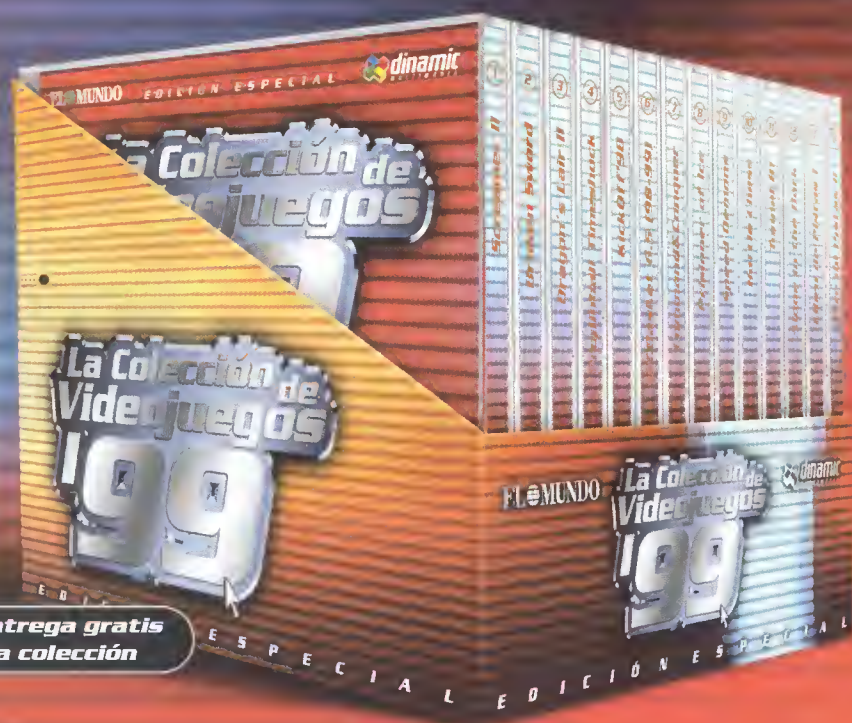


«Harvard Graphics 98» incluye filtros para la mayoría de los formatos de imagen que se utilizan y pueden ser instalados desde el principio o más adelante.

cipal por lo que puede ser utilizado desde cualquier programa que corra bajo Windows. La siguiente mejora que encontramos es muy útil para enviar presentaciones realizadas con «Harvard Graphics 98» incluso a usuarios que no tengan instalado este programa en su ordenador. Sólo será necesario que el destinatario tenga Harvard Webshow (incluido en la edición 98 de «Harvard Graphics» aunque también se puede bajar gratuitamente desde <http://www.harvardgraphics.com>.) y un navegador de Internet. Harvard Webshow funciona como un controlador ActiveX para «Microsoft Explorer 3.0» o superior y como un plug-in para «Netscape Navigator 3.0» o superior (sólo para Windows 95) por lo que su uso es realmente sencillo. El repaso a las novedades termina con la selección concreta de datos de Excel, lo que se traduce en la posibilidad de escoger datos o una hoja de cálculo concreta de un libro de trabajo sin necesidad de incrustarlo totalmente.

El sistema de funcionamiento de «Harvard Graphics 98» se basa en la presentación secuencial de imágenes gráficas

**El MUNDO y Dinamic
ponen a tu alcance los títulos
imprescindibles que deben
estar en tu colección**



**Con la primera entrega gratis
el estuche de la colección**

**12 títulos de estilos diferentes para que disfrutes del
apasionante mundo de los videojuegos**

**Y además, dos libros de pistas que te desvelarán los secretos para que
puedas dominarlos. Una edición especial que no puedes dejar pasar.**



- | | |
|----|-------------------------|
| 1 | Screamer 2 |
| 1 | Libro de Pistas I |
| 2 | Broken Sword |
| 3 | Dragon's Lair II |
| 4 | Pro-Pinball Timeshock I |
| 5 | Kick Off'98 |
| 6 | PCBasket 6.5 (98/99) |
| 7 | Command & Conquer |
| 11 | Libro de Pistas II |
| 8 | Prisoner of Ice |
| 9 | Speed Demons |
| 10 | Battle Chess |
| 11 | Tunnel 81 |
| 12 | Alone in the Dark |

E D I C I Ó N E S P E C I A L

marzo

6 13 20 27

marzo

marzo

marzo

marzo



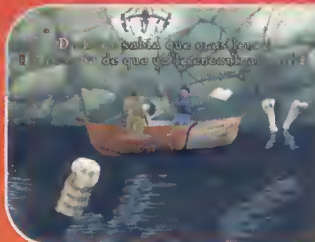
**El misterio
habita en
el hielo**

**Demonios
de la
velocidad**

**Un reto
para tu
inteligencia**

**Pon a
prueba
tus reflejos**

Prisoner of Ice Speed Demons Battle Chess Tunnel B1



EL MUNDO

dinamic
MULTIMEDIA

www.el-mundo.es

www.dinamic.com



PC CD-ROM
Windows 95/98

Cada fin de semana EL MUNDO, LA REVISTA y un CD-ROM por sólo 995 Ptas.

El CD-ROM es una compra opcional

FICHA TÉCNICA

Compañía	Microsoft
Tipo	Paquete integrado
Cedido por	Microsoft
Precio recomendado	19.900 ptas.

CONFIGURACIÓN MÍNIMA

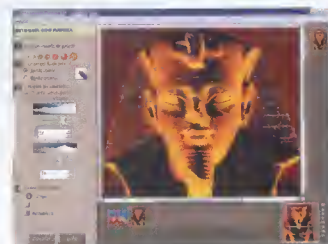
RAM	32 Megas
CPU	Pentium 90
Tarjeta gráfica	SVGA 1 Mega
Sistema operativo	Windows 95/98/NT

Microsoft ha preparado un completo paquete de programas destinados a facilitar el trabajo del usuario.

En estos cinco programas se han mezclado las aplicaciones actuales con algunas más antiguas pero de gran utilidad. Un conjunto muy interesante con el que el usuario obtendrá un alto rendimiento de su ordenador.

Works Suite 99

El quinteto ideal



El atlas incluido es el más completo dentro de su categoría.

dos los cambios geográficos producidos en el último año.

La versión 4.5 de «Works» contiene varios programas. La mayoría de herramientas no son tan potentes como otros programas del mismo estilo, pero sí permiten realizar diferentes tareas muy útiles. Por ejemplo, el usuario dispone de una pequeña libreta de direcciones, un procesador de textos, una hoja de cálculo y herramientas de dibujo y comunicaciones. Las dos últimas herramientas (comentadas en el número anterior de la revista), permiten llevar un control exacto de las finanzas y retocar y mejorar fotografías.

«Money 99» ha sufrido importantes mejoras, a partir de ahora es incluso posible consultar el mercado bursátil en tiempo real.

Con «Picture It 99» el usuario puede retocar y eliminar los clásicos ojos rojos de las fotos o ajustar brillo y contraste.

Como se puede comprobar, esta suite es muy completa y además tiene un precio realmente increíble si se tiene en cuenta la calidad de los programas y que en determinados casos se trata de aplicaciones que acaban de salir al mercado. ■

Roberto García

Siempre que un usuario intenta sacar el mayor partido a su ordenador sabe que necesita una serie de programas o aplicaciones específicas que le ayuden a aprovechar la capacidad del sistema. El gigante de la informática, Microsoft ha reunido cinco programas —«Word 97», «Works», «Atlas Mundial Encarta 99», «Picture It 99» y «Money 99»— destinados a prestar la ayuda necesaria en el trabajo diario.

De todo un poco

Este conjunto de aplicaciones permiten realizar casi cualquier tarea al usuario doméstico. Escribir una carta, retocar una fotografía o llevar un control financiero son tareas que se pueden llevar a cabo fácilmente con esta nueva suite.

«Word 97» es el procesador de textos por excelencia. Se ha incluido la última versión actualizada del producto y con él el usuario podrá redactar fácilmente sus misivas y darles un toque profesional. Además, es capaz de revisar los errores gramaticales y ortográficos a la vez que se está escribiendo el texto.

«Atlas Mundial Encarta 99» es el más completo entre los atlas y la versión que contiene es la última disponible con to-



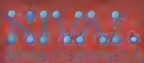
«Picture It 99» permite convertir fotos en imágenes excelentes corrigiendo los posibles defectos.

MUY PRONTO...



RAGE of MAGES

GET MEDIEVAL



LOS PRODUCTOS DINAMIC SE VENDEN EN QUIOSCOS, GRANDES ALMACENES Y TIENDAS DE INFORMÁTICA

Hasta donde llegue tu imaginación

KAZ

En sólo 90 minutos

FICHA TÉCNICA	
Compañía	Kaz Learning Systems
Tipo	Mecanografía
Cedido por	Hobby Press
Precio recomendado	4.995 Ptas.
CONFIGURACIÓN MÍNIMA	
RAM	8 Megs
CPU	486 DX
Tarjeta gráfica	SVGA 1 Mega
Sistema operativo	Windows 3.1/ 95/98

Aunque la máquina de escribir quedó en el olvido, siguen teniendo una nota en común con los ordenadores: el teclado. Y por ello es necesario saber mecanografía. Este programa permite al usuario conocer, en menos de dos horas, los conceptos básicos para aprender a escribir al tacto.

Roberto García

Hace años, cuando alguien quería aprender mecanografía, comenzaba a teclear aquello de: "ASDF-GASD...". Este método de enseñanza resultaba aburrido y se debía emplear un gran número de horas antes de conseguir algún avance. El sistema resultaba lento y el alumno tardaba en coger ritmo y empezar a escribir fluidamente.

Muy práctico

Este nuevo método de enseñanza se basa en cinco frases muy sencillas que el usuario deberá teclear poco a poco y con las que irá aprendiendo las distintas posiciones que deben adoptar los dedos. De esta manera, y en muy poco tiempo, dominará las veintisiete letras que contiene un teclado tradicional.

La interfaz utilizada para este programa es muy sencilla. Los menús son simples y el usuario no debe aprender a utilizar nada, solo sentarse correctamente y comenzar con las distintas lecciones.

Todas las pantallas se encuentran divididas en tres partes. Dos ventanas, una de muestra y otra donde el usuario repetirá los ejercicios, y una imagen del teclado que en algunos momentos, y cuando se haya aprendido de memoria, podrá prescindirse de ella.

El curso consta de cuatro apartados. El primero, "Adelante", explica brevemente el funcionamiento del curso y presenta a la mascota KAZ que sirve como icono para poder avanzar y retroceder por los menús o salir del programa. "Fundamentos", el segundo apartado, explica las posiciones de las manos. Es aquí donde comienza la parte práctica del cursillo y por lo tanto, la más importante. El usuario comienza a practicar escribiendo las cinco frases principales del cursillo y aprendiendo poco a poco el mecanismo. Durante el transcurso de las explicaciones se aconseja tomarse las clases con

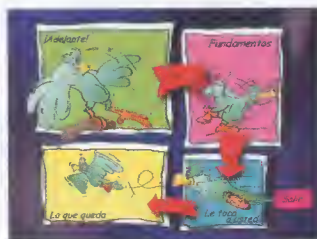
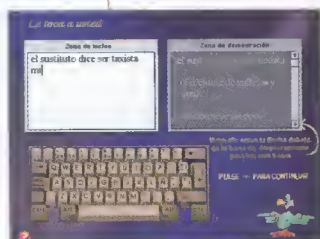
calma así como los descansos necesarios. Es básico considerar esta parte con la seriedad que se merece, ya que de ello dependerá el resto del aprendizaje. Además, es importante no coger ningún vicio que luego cueste dejar.

Después de haber aprendido la parte básica, el apartado "Le toca a usted", propondrá varias palabras de práctica que han sido pensadas especialmente para cada una de las frases anteriormente memorizadas. Cada una debe repetirse tres veces aunque el usuario, como siempre, puede tomarse todo el tiempo que considere necesario. Por último, "Lo que queda", enseña al usuario a utilizar el resto del teclado: números, mayúsculas y los diferentes signos de puntuación.

Un nuevo método, muy sencillo, con el que cualquier usuario podrá escribir al tacto en cuestión de minutos. Lógicamente, después se debe mejorar la velocidad con algo de práctica, pero eso es sólo cuestión de tiempo. ■



El usuario dispone de una zona de teclado para sus prácticas y una imagen del teclado a modo de ayuda.



En cuatro sencillos pasos, cualquier usuario podrá empezar a escribir al tacto.

¿Hablarían hoy francés en América si los ingleses hubieran perdido la batalla?

En 1757, en la región fronteriza de Canadá con el este de América, tiene lugar una batalla por el control de la región entre los ingleses y los franceses. Elige un bando, coge tu mosquete o un tomahawk y disfruta de este juego histórico donde la estrategia en tiempo real se une al juego de rol en una combinación tremendamente original.



Una increíble campaña con más de 30 misiones en una gran variedad de escenarios.

Más de 40 personajes con habilidades propias, capaces de aprender dinámicamente.

Novedades exclusivas como las negociaciones con el enemigo, los traidores, las batallas en la niebla o el manejo de animales salvajes.

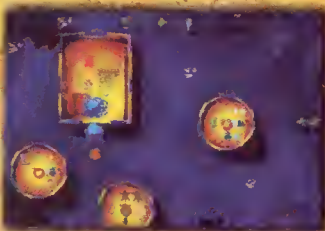
Las misiones son siempre diferentes dependiendo de las cualidades de los personajes seleccionados.

Nuevos elementos estratégicos como la captura de oficiales enemigos, voladura de las bases de reabastecimiento o rescate de prisioneros.

El ecosistema evoluciona en tiempo real afectando a tu personaje.

Tutorial interactivo para dominar el juego en pocos minutos.

Juego en red, vía módem, cable serie o Internet.



Fields of Fire

WAR
ALONG THE
MOHAWK

12 DE MARZO A LA VENTA

empire
INTERACTIVE

2.995 Ptas.

PC | CD-ROM | ©Windows™95 | 98

dinamic
MULTIMEDIA

FICHA TÉCNICA

Compañía	Hewlett-Packard
Tipo	Impresoras de inyección de tinta
Cedido por	Hewlett-Packard
Precio HP 710C	39.000 Ptas.
Precio HP 895CXi	59.900 Ptas.

CONFIGURACIÓN MÍNIMA

RAM	16 Megas
Espacio en disco	5 Megas
CPU	Pentium 100 MHz
Requiere	Windows 95/98

La robustez de las impresoras Hewlett Packard es el motivo esencial de su firme puesto en el mercado. Ahora, esta garantía de durabilidad va unida a un comportamiento más estable y asombrosamente silencioso que permite un alto grado de rivalidad con otras impresoras del mercado. Los dos modelos analizados serán los protagonistas en los próximos meses.

HP DeskJet 710C y 895CXi

El silencio se hizo impresora



Carlos Burgos

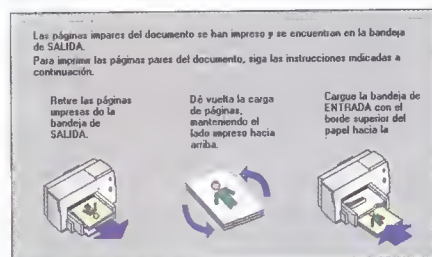
HP DeskJet 710C y HP DeskJet 895CXi son dos impresoras de gama intermedia/avanzada cuyas prestaciones superan con creces a las de otros dispositivos del mercado. ¿Qué es lo que se puede destacar? El silencio en la impresión, su robustez y estabilidad y la garantía de una gran compañía respaldando su producto.

DeskJet 710C, silenciosa

HP DeskJet 710C es una máquina absolutamente remozada con respecto a sus hermanas predecesoras. Su diseño es más curvilíneo, lo que la hace más estética y adaptable al entorno del escritorio. Tal y como acostumbra Hewlett-Packard, la implementación de accesorios para el múltiple uso del papel se encuentra en todos sus productos. DeskJet 710C no podía ser menos e incluye un total de siete partes móviles en el dispositivo. Estas secciones permiten la recepción de sobres o el papel continuo. Otras, como la bandeja retráctil para la admisión del papel, han sido mejoradas y pequeños accesorios como el ajustador de hojas son más sencillos de manejar. El es-

tudio del diseño ha incorporado un panel bajo la cubierta que protege los cartuchos de la humedad o ambientes demasiado secos, algo que se echaba en falta en modelos anteriores.

DeskJet es una vieja conocida de HP, y las sucesivas que ha experimentado en los últimos años la convierten en un gran producto. Tal es el caso de la tecnología Kodak Image Enhancements, que logra una mayor nitidez en las impresiones con calidad fotográfica gracias a la inteligente difusión del punto en gradientes superpuestos. Al igual que en HP DeskJet 895CXi, 710C posee la tecnología PhotoREt II color, que perfecciona la impresión de imágenes sin los retoques típicos de brillo, contraste o gamma.



Gracias al software de HP DeskJet, el usuario puede imprimir con gran facilidad sus propios libros y etiquetas.

¿Para cuándo fotografías reales?

La gama de impresoras HP DeskJet poseen una tecnología realmente profesional, su capacidad de impresión le confieren velocidad en la impresión de textos y calidad en las muestras fotográficas. Sin embargo, la resolución no sobrepasa los 600x300 puntos, lo que la distancia de otras compañías que alcanzan 1440x720 puntos. El tamaño de la gota inyectada es más grande de lo que debería ser y la fotografía, a pesar de tener una apariencia correcta, puede mostrar zonas de puntos (no visibles a simple vista) en zonas tenues o de mucha claridad. En nuestra opinión, HP debería profundizar en el asunto de la resolución, que sus competidores consiguen innovar cada medio año aproximadamente.

DeskJet 895CXi, muy rápida

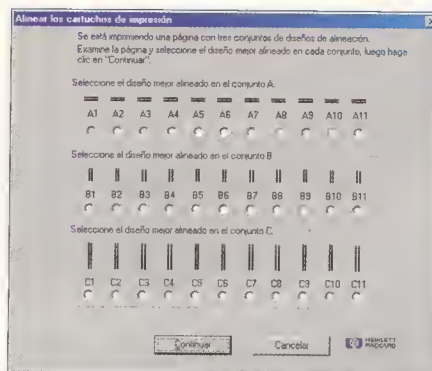
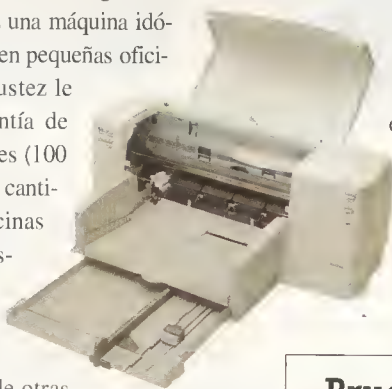
HP DeskJet 895CXi es, al igual que 710C, una máquina de diseño inmejorable hoy en día. Su frontal, absolutamente ergonómico y muy funcional para el cambio de cartuchos, aloja un interior muy robusto e igual de silencioso como DeskJet 710C. La diferencia es, básicamente, la velocidad, ya que en modo económico para la impresión de textos, esta impresora es capaz de alcanzar las 10 páginas por minuto. Con esto, Hewlett-Packard desea introducir un nuevo concepto en torno a las impresoras de inyección de tinta y lo ha conseguido.

DeskJet 895CXi es una máquina idónea para el trabajo en pequeñas oficinas ya que su robustez le confiere una garantía de 3.000 páginas al mes (100 páginas al día, una cantidad que pocas oficinas demandan) y la estructura de sus cartuchos tienen una duración 1,5 veces superior al de otras

marcas. Además, su transporte es limpio gracias a la cobertura especial que evita que se salga la tinta: en otras impresoras, un agujero en el cartucho impide sacarlo del zócalo. Las impresiones con calidad fotográfica mejoraron ostensiblemente con respecto a DeskJet 710C, sobre todo en velocidad.

Nuestra impresión

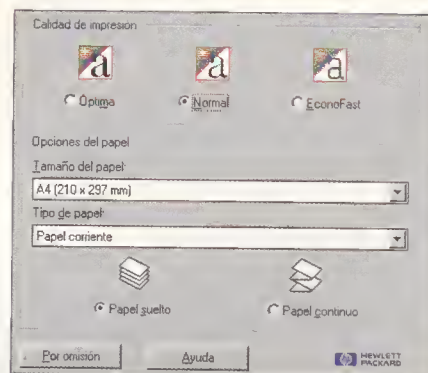
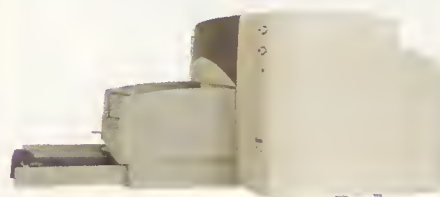
HP DeskJet 710C y DeskJet 895CXi son dos magníficas impresoras destinadas al usuario medio y las pequeñas oficinas. Su uso sencillo (comandado por tres simples botones), su com-



El controlador es capaz, con ayuda del usuario, de alinear los cartuchos.

pleta asistencia por software (que cuidará de la impresora y el estado de los cartuchos) y la robustez y funcionamiento silencioso que poseen la catalogan de sobresaliente para usuarios que trabajen con texto, gráficos y, de vez en cuando, fotografías. Éstas requieren

HP DeskJet 710C y 895CXi son dos impresoras que se caracterizan por su silenciosa ejecución y su robustez



Muy simple, con pocas opciones, pero completo. Así es el controlador de HP DeskJet.

del papel especial HP, aunque el papel corriente aloja buenos resultados. Sin embargo, la resolución 600x300 no ofrece la calidad que algunas fotografías de gran resolución requieren. Sinceramente, dos impresoras que compraríamos a ciegas y que, a pesar de la dura crítica que puede achacársele por la resolución, ofrecen toda la calidad que el usuario le pida. ■

Pruebas

Las pruebas se llevaron a cabo con un Pentium II a 450 MHz, 128 Megas de RAM y puerto bidireccional de última generación. El texto abarcaba un total de 8 páginas (5.312 caracteres), fuente Times New Roman, 10. Modo económico.

Impresora	Tiempo total	PPM (páginas por minuto)
HP DeskJet 710C	1 minuto, 20 segundos	6 ppm
HP DeskJet 895CXi	49 segundos	10 ppm

Las pruebas gráficas se llevaron a cabo mediante «Paint Shop Pro 4.14», con fotografías de alta resolución (1280x1024). La calidad de impresión Óptima, sobre papel fotográfico HP.

Impresora	Tiempo total	PPM (páginas por minuto)
HP DeskJet 710C	4 minutos, 43 segundos	0,10 ppm
HP DeskJet 895CXi	3 minutos, 49 segundos	0,38 ppm

FICHA TÉCNICA

Compañía	iomega
Tipo	Unidad de almacenamiento
Cedido por	iomega
Precio recomendado	29.900 + IVA
CONFIGURACIÓN MÍNIMA	
RAM	16 Megs
Espacio en disco	1 Mega
CPU	Pentium 100 MHz
Requiere	Windows 95/98

La información que deambula por el PC es más valiosa de lo que parece y las disqueteras de 3,5" ya no son capaces de almacenar fotos de familia, videos caseros y programas creados durante meses. ¿Para qué resistirse a la evidencia? iomega zip 250 es, frente a tecnologías que no permiten sobreescritura, la mejor solución.

iomega zip 250

Mucho más en un mismo disco



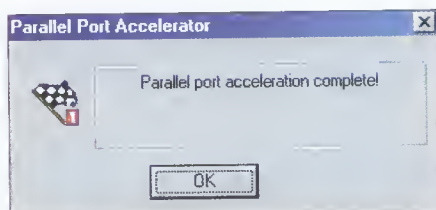
Carlos Burgos

Al igual que los programadores olvidaron el trabajar con FORTRAN y los usuarios de PC abandonaron hace bastantes años sus 80386, las disqueteras de 3,5" deberían desaparecer del mercado en uno o dos años máxime. Pues... ¿qué compañía automovilística fabrica coches sin dirección asistida o elevalunas eléctricos? 1 Mega y medio es un espacio ínfimo en el que pue-

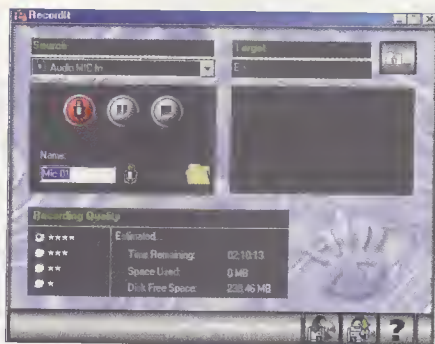
den almacenarse un par de documentos y una fotografía, siendo generosos con su compresión. 250 Megs es un vasto espacio en el que puede darse cabida a programas, páginas de Internet, fotografías, sonido y vídeos, siendo transportado todo ello en un pequeño, estético y resistente disco.

Tecnología de ayer y hoy

El disco zip nació hace cuatro años. Fue entonces cuando Apple comenzó a incorporarlo en todos sus equipos Macintosh y, puesto que en Norteamérica no abunda el PC, el mercado zip aumentó sus ventas en pocos meses. Actualmente, Norteamérica viviría sumida en un caos informático de no ser por estos discos, que en España no han parecido tener mucha aceptación. Y es que aquí parece que complicamos hasta el trabajo más sencillo. Por poner un ejemplo, a la hora de salvar datos, la



El programa posee un eficaz acelerador de puerto paralelo para agilizar la copia al disco.



El software de iomega es, visualmente atractivo y su intuitividad es sobresaliente.

mayoría de los españoles aficionados a la informática siguen el mismo rictus: formatean y quitan las pegatinas a disquetes viejos, por lo general aquellos que se regalaban junto con las revistas de hace cuatro años. Después usan el desfasado y cutre compresor ARJ para DOS y comprimen el programa en múltiples volúmenes. Después de una hora u hora y media cruzando los dedos para que todo salga bien, los veinte o treinta disquetes se guardan hasta un posterior uso... Momento en el que tocará llorar, ya que tan sólo un 30% de estas operaciones suele tener éxito. Para evitar disgustos, iomega zip ofrece al usuario una forma sencilla, rápida y segura

Adiós a los floppies

El paquete incluye un total de 100 consejos para utilizar la unidad zip almacenar páginas de Internet, guardar pequeños programas, documentos... Nosotros sólo vamos a dar uno: un disco ZIP es mucho más barato, seguro y fiable que su equivalente en disquetes, unos 170. Quizás hay quien se decante por la tecnología CD-RW (CD sobreescribibles), pero no es nada sencillo copiar y borrar datos de un CD-RW, al menos no tanto como con iomega ZIP 250. Esperamos ansiosos que el disco ZIP se convierta en un estándar y supla a la obsoleta tecnología floppy, protagonista de la década de los 90.



Tecnología magneto-óptica

El disco zip es similar a un disquete normal, solo que algo más grueso. Se compone de una fina pista magnética (similar a la que contienen los disquetes tradicionales) montada sobre un tractor metálico circular que encaja sobre el rotor interno del lector zip. Su cubierta es una resistente carcasa de plástico que lo protege de golpes y la mayoría de los agentes externos. En su funcionamiento, la unidad incide sobre el lector mediante un haz de luz que informa sobre el estado del disco (bloqueado, comprimido, etc.) y un cabezal lee los datos de la pista interna. Mucho más robusto que un disquete, posee una gran cantidad de espacio y durabilidad gracias al cuantioso granulado microscópico que puebla la pista del disco.

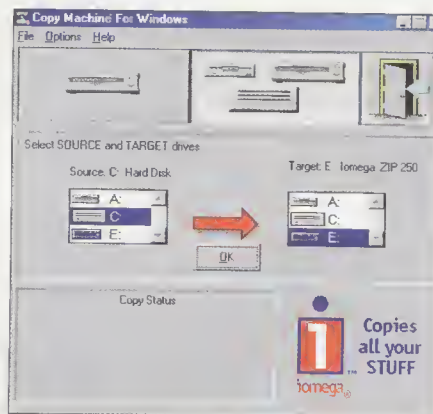
Con respecto a otras unidades que no soportan reescritura (CD-R, por ejemplo), zip es un producto de gran valor

de trasladar datos: la unidad iomega zip 250.

El paquete contiene todo lo necesario para empezar a trabajar con la nueva unidad. En primer lugar, el lector, un ligero dispositivo (con un peso no superior a 300 gramos) de color azul oscuro y formas redondeadas. Sus ocho apoyos de goma, cuatro en la base y otros cuatro en un lateral, la estabilizan incluso verticalmente. Junto al lector se acompaña un cable de alimentación y un adjunto con transformador, lo cual resulta bastante engorroso. Un manual de instrucciones con atractivas ilustraciones, el cable de puerto paralelo y un disco zip de nueva generación completan el reparto. La unidad posee una capacidad de transferencia de 0,3 Megas por segundo, suficiente para ejecutar programas y juegos en la propia unidad. El disco zip 250 no

es compatible con las viejas unidades zip 100 aunque, por el contra-

rio, esta nueva unidad soporta viejos discos. La instalación es muy sencilla y cualquiera puede llevarla a cabo en pocos minutos: basta con conectar el lector al ordenador mediante el cable paralelo e instalar el software adjunto, llamado «iomegaWare», que contiene «iomegaTools», utilidades para el mantenimiento de la unidad: 1-Step Backup,



La copia de disco a disco puede llevarse a cabo gracias a la sencilla utilidad Copy Machine que se adjunta con iomega Tools.

un intuitivo programa para hacer copias de seguridad; CopyMachine, una interfaz de copia más sencilla que la que ofrece el propio Windows y una novedosa utilidad para recordar citas o grabar música llamada RecordIt.

Hacia el estándar

iomega está acelerando la expansión de su producto estrella: zip. El lector y los discos son una buena compra teniendo en cuenta su facilidad de uso y amplia garantía (cinco años por disco). Aquellos que piensen que una unidad de CD-R o CD-RW resultan más económicas o versátiles (para la salvaguarda de datos) están equivocados. Suelen costar más del doble, y los discos, en el caso más cercano al zip (CD-RW), son igual de caros, aunque de más capacidad. En nuestra opinión, es bastante probable que la unidad zip 250 se convierta en un nuevo estándar, alejándose de sus inmediatos competidores que parecen haberse estancado en los míticos, y casi olvidados ya, 100 Megas. ■

La revolución de los arcades 3D



Shogo también funciona sin tarjeta 3D en Pentium™ 233 Mhz o superior.

Argumento dinámico

40 niveles con personajes interactivos que tratarán de ayudarte o impedirte que cumplas tu misión. Experimenta distintas sensaciones cada vez que juegues; dependiendo de las decisiones que tomes cambiará el desarrollo de la historia.



Dos modos de juego

Elige entre 4 MCA (transportes blindados) capaces de convertirse en vehículos súper sónicos o en poderosísimos robots bípedos para completar las misiones en las ciudades y bases subterráneas. Otras áreas deberás cubrirlas a pie para conseguir tus objetivos.



Múltiples enemigos, aliados y armas

Enfréntate a más de 20 enemigos con depurada IA dispuestos a hacerte fracasar en tu misión. Utiliza las 20 destructivas armas disponibles para seguir adelante y apóyate en los personajes interactivos que tratarán de ayudarte.



Una experiencia cinematáctica única

Gracias a la nueva tecnología LithTech disfruta del motor 3D más avanzado del momento. Sumérgete en un mundo virtual 3D de asombroso realismo: luces dinámicas, reflejos de los cristales, sombras generadas en tiempo real y hasta enemigos con más de 600 polígonos.



SHOGO 昇岡

mobile armor division



Juego en Red Juego en red, vía módem o en Internet con hasta 16 jugadores.



PC | CD-ROM | ©Windows™95 | 98

2.995 Ptas.



FICHA TÉCNICA

Compañía	Creative
Tipo	Tarjeta de sonido cuatrafónica
Cedido por	Creative
Precio recomendado	34.900 Ptas.

Con un hardware personalizado en el procesador EMU10K1 y un software que integra una API nativa para facilitar el trabajo a los ingenieros de sonido de juegos y aplicaciones, la tarjeta Sound Blaster Live! se perfila como la transformación definitiva del PC doméstico en una plataforma con sonido profesional.

Sound Blaster Live!

Sonido con vida propia



de Anselmo Trejo

Los 32 Bits del puerto PCI permiten la integración de potentes procesadores de sonido diseñados para estaciones profesionales, algo que era imposible en las tarjetas ISA. Y no hay mejor ejemplo que el EMU10K1. Un chip creado para la post-producción de sonido aplicada al cine, su arquitectura con más de dos millones de transistores le permite alcanzar una potencia de procesamiento superior a 1000+MIPS. Esta enorme capacidad de cálculo y la aceleración por hardware sin depender del microprocesador le otorgan el rendimiento necesario para procesar cada señal de audio —ya sea WAV, MIDI, CD Audio o procedente de cualquier fuente externa— a 32 Bits, rango dinámico de 192 dB y muestreo de 48 KHz con una interpolación de 8 puntos. La teoría de tan exhaustivo tratamiento se traduce en un sonido libre de distorsiones con una relación de ruido de -120

dB. En la práctica, hasta los oídos más finos se sorprenderán de la calidez y pureza del sonido, e incluso cualquier usuario con unas capacidades de escucha entrenadas apreciará la enorme diferencia existente con respecto a la Sound Blaster PCI 128.

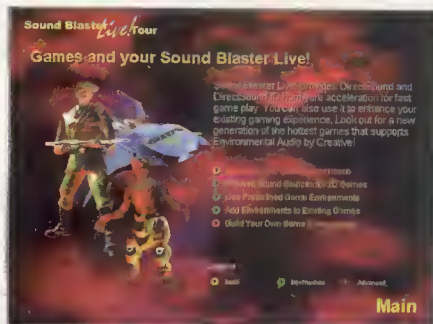
Sonido high-end

La sublime fidelidad del sonido no es la única característica del EMU10K1. Diseñado específicamente para la aplicación de efectos en tiempo real, su punto fuerte se divide en dos funciones: el modelado del sonido para recrear una acústica envolvente en diferentes estancias —Environmental Audio— y la distribución del sonido a través de cuatro canales independientes. Las ex-

traordinarias prestaciones en ambos campos han hecho que Creative incluya un gran número de demostraciones que aprovechan todo el potencial de la tarjeta. Con los archivos de ejemplo, la Sound Blaster Live! demuestra que no tiene límites en el



Es imposible cansarse de las demostraciones de los cuatro canales de sonido de Environmental Audio.



La guía incluida en el CD-ROM explica todos los conceptos y las ventajas que posee la Sound Blaster Live!.

tratamiento del sonido. Una señal de orientación por voz permite comprobar la correcta posición de los cuatro altavoces. Para apreciar la existencia de todos los canales, se elige una muestra de sonido que se arrastra por un gráfico que representa la posición del oyente rodeado por los cuatro altavoces. Según aproximamos el icono de la muestra del sonido a una posición, el sonido se reproduce por la pantalla acústica correspondiente; un rápido giro con el ratón y el sonido girará al mismo tiempo. La precisión del acompañamiento sonoro del movimiento en pantalla alcanza un realismo sobrecogedor, incluso la profundidad determinada por la distancia a la fuente es reproducida mediante cambios en el volumen y la intensidad.

Las atmósferas acústicas creadas por la Sound Blaster Live! no tienen nada que ver con otros sistemas 3D, siempre demasiado metálicos y basados en una simple aplicación de reverberación y tiempos de retardo. El tratamiento del sonido con Environmental Audio está mucho más elaborado y el resultado final entusiasmará incluso a los detractores del sonido digital. Y aún mejor es el software, sencillamente genial tanto por su carácter intuitivo como por una interfaz de arrastrar y soltar que permite al usuario configurar fácilmente el sonido según sus preferencias. Por ejemplo, con una pieza de jazz se puede aplicar con un solo click la acústica íntima y cálida de una pequeña sala. Del mismo modo, en los juegos con reproducción WAV de los efectos de sonido y MIDI de la banda sonora, es posible situar los efectos de sonido WAV en los canales frontales y la música MIDI en los traseros. Un proceso, que como todas las

EAX, el futuro estándar en el audio de videojuegos

En el ámbito del entretenimiento se impone la aceleración con DirectSound y DirectSound3D. Todos los juegos programados con estas API generan un sonido que sólo puede calificarse como virtual, con un perfecto seguimiento de la acción en pantalla a través de los cuatro canales independientes. Las superiores prestaciones de EMU10K1 han permitido a Creative potenciar DirectSound3D con una API exclusiva, las extensiones Environmental Audio (EAX). Según palabras de sus propios creadores han sido diseñadas como una ampliación natural de DirectSound3D para optimizar el uso del EMU10K1. De las entrevistas con los programadores se desprende que las herramientas de EAX y sus librerías



de programación simplifican la labor del responsable del audio, y permiten establecer con facilidad hacia qué canal se va a dirigir cada sonido. El proceso es mucho más sencillo que el software para la codificación en Dolby Surround, y es evidente que EAX se va a imponer como API estándar por su potencia y flexibilidad. Como ya hicimos en el análisis de la Sound Blaster PCI 128, en nuestras audiciones empleamos «Need for Speed 3» y «Unreal», ambos con soporte nativo de EAX. El sonido con EAX gana en realismo con respecto al DirectSound3D estándar y la separación de los canales es mucho más amplia.

Revolucionaria en hardware y software, es todo un privilegio acústico para juegos y música MIDI

aplicaciones de efectos, es totalmente transparente al usuario, y siempre se realiza mediante arrastrar y soltar.

MIDI sinfónico

Las prestaciones MIDI de la Sound Blaster Live! la sitúan en una órbita superior a la de equipos con precios prohibitivos. Los últimos controladores elevan de 256 a 512 la paleta de voces disponible con síntesis de tabla de onda PCI. Si sumamos a este número la polifonía de 64 voces por hardware del EMU10K1, la cifra total es de 570 voces. La calidad de reproducción MIDI es excepcional por el procesamiento de la señal ya comentado. La tecnología SoundFont para los bancos de

instrumentos es la conocida de las anteriores gamas de Creative, pero ahora tiene la ventaja de poder cargarse en la RAM del sistema, se pueden reservar hasta 32 Megs para almacenar las muestras.

Aunque los PCWorks FourPointSurround son los altavoces más convenientes, Creative ha integrado en los últimos drivers la función Live!Surround, que permite emplear los equipos Home Cinema como amplificadores para los cuatro canales de sonido. Los conectores de la tarjeta digital suplementaria incluyen entrada/salida Mini MIDI DIN y S/PDIF y salida digital DIN. Así mismo, en la tarjeta hay una entrada para conexión de CD Audio con cable digital, un elemento imprescindible para extraer el sonido Dolby Digital de los DVD Video y llevarlo en su estado puro a la salida hacia el procesador AC-3. Por último, mencionar el valioso software incluido —«Unreal», «Sound Forge», «Cubasis AV» y «Mixman Studio»— y el muy elogiado soporte en la WEB propia de SB Live!. ■

НАЙЛУЧШАЯ СИМУЛЯЦИЯ* ВСЕХ ВРЕМЕН



*El mejor simulador de todos los tiempos.

ПКМОНТЕР: 95

PCGAMER USA: 95%

MICROMANIA: 94

Razorworks

empire
INTERACTIVE

Tres escenarios de combate
Enfrentate a multitud de misiones en una amplia extensión de terreno de más de 250.000 Km², que te llevará desde la soleada Cuba a la fría Georgia, pasando por los tropicales paisajes de Tailandia.

Misiones auténticas
Reconocimiento, patrullas, traslados, combate... todas desarrollándose bajo condiciones atmosféricas variadas: día, noche, atardecer, amanecer, lluvia, nieve o niebla.

Dos simuladores en uno
Ponte a los mandos de los helicópteros de combate más sofisticados de las dos grandes potencias: AH-64D Apache Longbow y Mil-28N Havoc B.

Realismo total
Aviónica, instrumentación de la cabina y dinámica de vuelo de los dos helicópteros, reproducidas con impresionante exactitud.



ENEMY ENGAGED
APACHE

HAVOC



PC | CD-ROM | ©Windows™95 | 98

2.995 Ptas.



LOS PRODUCTOS DINAMIC SE VENDEN EN QUIOSCOS, GRANDES ALMACENES Y TIENDAS DE INFORMÁTICA

Hasta donde llegue tu imaginación

FICHA TÉCNICA

Compañía	Philips
Tipo	Monitor LCD TFT
Cedido por	Philips
Precio recomendado	179.000 Ptas.

CONFIGURACIÓN MÍNIMA

Ram	8 Megas
Espacio en disco	< 2 Megas
CPU	486 o Pentium
Requiere	USB o RGB DDC 1/2 B

El Philips 151AX

es una avanzadilla

de los nuevos

monitores que se

avecinan.

Precio reducido, zonas

de visualización

por encima de las 15

pulgadas, alta calidad

de representación

y compatibles con

USB. De todas formas,

pagar más de

200.000 ptas.

por una pantalla

no es algo que

pueda hacer

cualquiera, ¿o sí?

Brilliance 151AX

Tecnología plana más asequible



Jorge Carbonell

Es inútil especular sobre el futuro de los monitores LCD TFT si no se cuenta con una bola mágica o ciertas capacidades adivinatorias. Muchos, a pesar de esto, vaticinan que en el futuro, estas pantallas reemplazarán por completo a todos los aparatos CRT, tanto en hogares como en lugares de trabajo. De momento, y en vista de

los avances tecnológicos y la reducción general de precios, parece que esta hipótesis está cada día más cerca.

Brilliance 151AX es la denominación del aparato aquí analizado. Todos los productos de la gama profesional de Philips también poseen esta primera palabra como denominación común. Para abreviar, a partir de este momento, se designará a este producto como 151AX, que es realmente como se lo conoce.

Lo mejor del 151AX

Varias son las particularidades que se unen en este producto y que lo hacen especialmente interesante. Lo principal, y es algo que resulta evidente, es la tecnología con la que ha sido fabricado: LCD TFT de última generación. El usuario obtiene altas velocidades de reacción, colores brillantes y buena calidad de representación en general. El tamaño de la pantalla es otra de las cuestiones sobre las que merece la pena hacer hincapié. 15,1 pulgadas como tamaño total y, atención, 15,1 pulgadas de tamaño visible. Esto significa que la zona utilizable es prácticamente la misma que en los monitores tradicionales de 17 pulgadas. Por último, la interfaz dual de conexión (USB y analógica DDC 1/2B) ofrece la alta tecnología del primer modo y la amplia compatibilidad del segundo; siendo el propio usuario quien elige entre ambos.

El momento más complicado durante la compra de un monitor LCD es decidir si merece la pena pagar tan altas cantidades por una tecnología como ésta

Desde cualquier punto de vista, el periférico Philips es llamativo y atractivo. Su espesor ultrafino y la pantalla totalmente plana cautivarán la atención de todo el mundo; nadie podrá resistirse a echarle una segunda mirada. También destacan los dos altavoces integrados en la parte baja del frontal y la abertura para el micrófono. En la parte trasera se localiza el conector para la corriente, el cable VGA y el panel "USB Bay" (una "entrada" de datos para conectarlo al ordenador y cuatro "salidas" para encadenar otros dispositivos). Hay que mencionar necesariamente que el modelo analizado no incluía de serie una USB Bay; el comprador interesado deberá verificar este aspecto si realmente prefiere la interfaz USB.

La instalación no podía ser más sencilla con cualquiera de las dos interfaces. Los controladores proporcionados por el fabricante son necesarios para funcionar en modo USB y recomendables para la conexión

TFT para todo el mundo

La tecnología TFT ofrece varias ventajas al usuario, aunque la calidad de visualización queda varios puntos por debajo de la ofrecida por equipos CRT (con máscara de sombra, Trinitron o CromaClear).

La primera de ellas es el espacio para poner en práctica el sistema LCD. Por ejemplo, el monitor Philips tiene un espesor en la zona de la pantalla de apenas 6 centímetros. Con la base, esta cantidad crece hasta los 17. Un escritorio abarrotado puede quedar despejado al instalar un monitor de pantalla plana.

La baja tasa de emisiones es otro de los puntos clave. Los campos magnéticos y las radiaciones, tan perjudiciales para la salud, son nulas con un monitor LCD. No hay ningún tipo de emisión. El consumo eléctrico, por otro lado, también es muy bajo: ronda los 28 W a pleno funcionamiento.

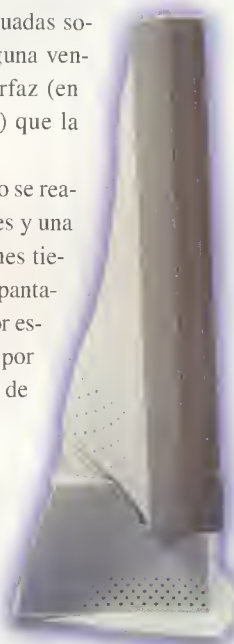
Otros puntos como la reducción de los reflejos gracias a la pantalla plana, el peso reducido o el elegante y atractivo diseño del producto, son cuestiones menores que no deben olvidarse.

VGA normal. Las pruebas efectuadas sobre el aparato no revelaron ninguna ventaja del USB sobre la otra interfaz (en prestaciones o funcionamiento) que la simple facilidad de instalación.

La manipulación del dispositivo se realiza por medio de cinco pulsadores y una rueda digitales. Todas las funciones tienen su correspondiente menú en pantalla OSD. El usuario "navegará" por estos cuadros de diálogo ayudado por uno de los botones —una especie de Intro— y la rueda.

Buenas prestaciones para un LCD

El 151AX posee unos excelentes números para tratarse de un dispositivo LCD. El lector no debe olvidar que la tecnología aplicada en estos casos es mucho más cara y complicada que en los CRT. Por ejemplo, la máxima resolución del aparato es 1024x768, también es el modo de vídeo recomendado por el fabricante y en el que se alcanza la mayor frecuencia de refresco —75 Hz—. El dot pitch horizontal, en la misma línea que los otros guarismos, se sitúa en los 0,30 milímetros. Los altavoces son estéreo y tienen una potencia total de 2 vatios. El usuario, gracias a todos estos valores, podrá permanecer frente a su pan-



Si no fuera por el imprescindible soporte, el monitor apenas necesitaría 5 centímetros de profundidad para instalarse.

talla sin que por ello sus ojos se resientan con lagrimeo o irritación.

La redacción de PCmania al completo quedó cautivada con la calidad general del aparato de Philips. No era la primera vez que se analizaba un dispositivo de este tipo, pero sí era la primera ocasión en la que se descubría un LCD realmente competitivo: precio "relativamente" reducido y calidad de visualización más que aceptable. En cuanto a esto, no podemos hacer otra cosa que recomendar el 151AX como un excelente producto, pero... ¿merece la pena gastarse más de 200.000 pesetas por un LCD de 15,1 pulgadas (16-17" si fuera un tubo) en lugar de emplear ese dinero en un CRT de 21" de primera marca y tecnología de primera línea?

Quizá el momento más complicado durante la compra de cualquier monitor LCD sea decidir si realmente merece la pena pagar tan altas cantidades por una tecnología como ésta. El comprador debe evaluar lo que obtiene por una misma cantidad de capital y decidir qué es lo que merece la pena. Para los más modestos, económicamente hablando, la decisión puede ser sencilla, pero puede llegar el día en que las dos ofertas estén más equilibradas. ■

FICHA TÉCNICA

Compañía	Hewlett-Packard
Tipo	Cámara digital
Cedido por	Hewlett-Packard
Precio recomendado	89.900 Ptas.

El mundo de las cámaras digitales evoluciona a pasos agigantados. La nueva PhotoSmart de Hewlett-Packard ofrece mejores prestaciones proporcionando instantáneas de alta calidad.

PhotoSmart C20

Ajustado en prestaciones

Roberto García

Con un tamaño aproximadamente igual al de un radiocasete portátil, el nuevo modelo de HP, la PhotoSmart C20, alcanza resoluciones de 1152x872, lo que se ha dado en llamar un megapixel. La cámara no dispone de recursos excepcionales, aunque sí lo bastante buenos como para poder tomar fotos de calidad. Carece de zoom y su sistema de enfoque, a pesar de ser automático, no llega a los niveles de otros dispositivos de su categoría.

Este nuevo dispositivo ofrece al usuario tres formatos distintos de resolución para tomar las fotografías: básica, fina y superfina. De-

pendiendo del grado de definición se pueden guardar mayor o menor número de fotografías en la tarjeta de cuatro megas, que puede quedarse pequeña rápidamente, si se escoge la resolución superfina. Gracias a la pantalla de LCD de dos pulgadas, el usuario puede contemplar las fotos antes de realizarlas, retocar el brillo y el contraste una vez tomadas e, incluso, borrarlas si el resultado obtenido no es el esperado. Por otro lado, la cámara cuenta con dos tipos de conexiones: una que permite conectarla al PC y descargar las fotos, y otra salida para conectarla a una televi-



sión para poder ver mejor las instantáneas. Este dispositivo, necesita de cuatro pilas alcalinas para poder funcionar, aunque cuenta con una conexión a la red eléctrica para cuando se descarguen las fotos al PC. La nueva PhotoSmart cuenta con una línea muy estilizada, sin embargo, sus prestaciones flojean si el usuario comienza a exigir más calidad. ■

FICHA TÉCNICA

Compañía	Kodak
Tipo	Cámara digital
Cedido por	Kodak
Precio recomendado	190.000 Ptas.

La era digital ha llegado al mundo de la imagen. Gracias a estos nuevos dispositivos el usuario es capaz de obtener instantáneamente la fotografía y aplicar pequeños retoques antes, incluso, de almacenarla.

DC260 Zoom Camera

Mayor definición

Roberto García

Aunque su aspecto externo pudiera indicar lo contrario, las cámaras digitales funcionan exactamente igual que las ya conocidas. La diferencia se encuentra en todas las funciones adicionales que incorpora debido a su carácter de digital.

La calidad que ofrece este nuevo modelo de Kodak es bastante alta, llegando a alcanzar una resolución de hasta 1536x1024 píxeles. Posee dos tipos de zoom: un 3X óptico y un 2X digital. El autofocus consigue mostrar las imágenes con nitidez desde los 0,3 m

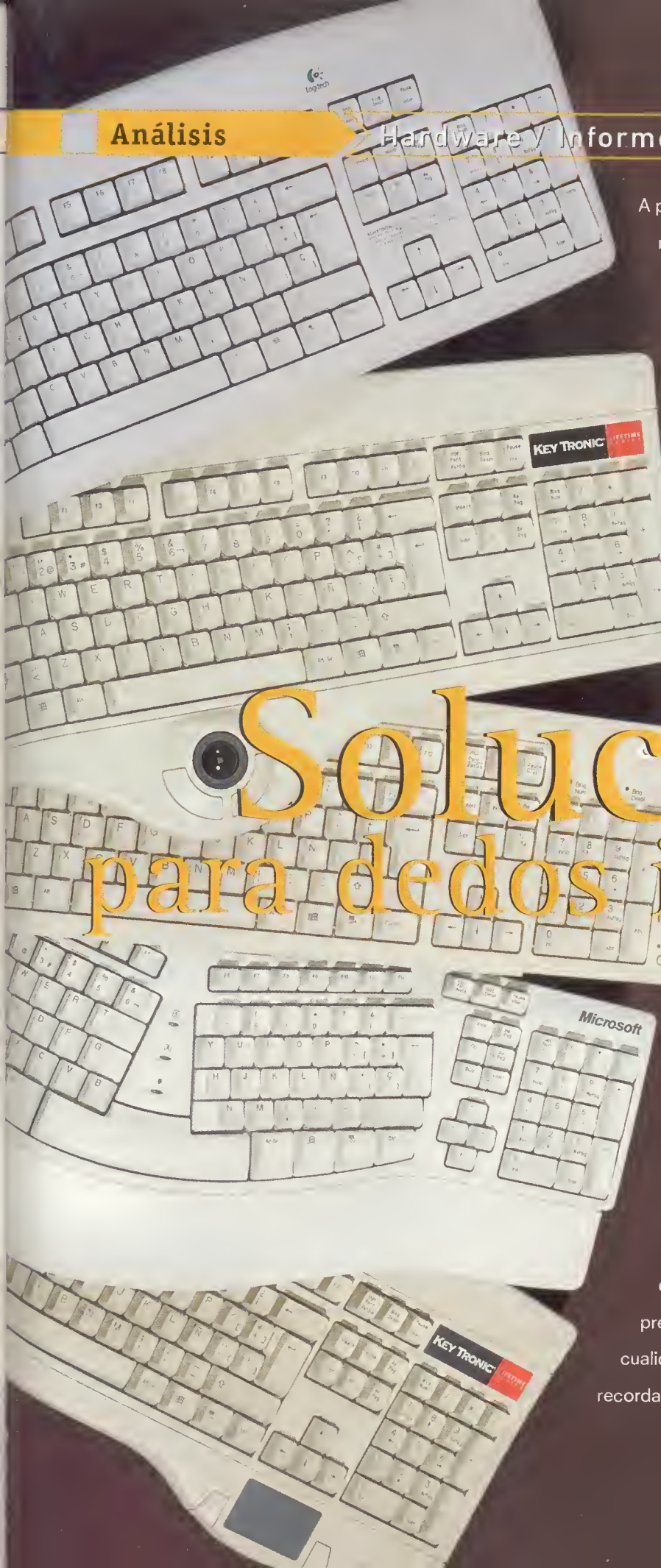
hasta el infinito. En la parte posterior lleva incorporada una pequeña pantalla de cristal líquido de 2", donde el usuario puede ver el resultado de las fotos incluso antes de efectuarlas. Ade-

más se utiliza como pequeño monitor para poder validar las fotos tomadas y poder utilizar los distintos menús. La nueva cámara de Kodak guarda todas las instantáneas en una pequeña tarjeta de 8 Megas que es capaz de almacenar hasta 95 fotos a 768x512.

Gracias a este nuevo giro que ha tomado el campo de la fotografía, ahora pueden verse las imáge-



nes con ayuda del ordenador. De esta manera pueden retocarse antes de ser impresas. La cámara incorpora un pequeño cable que, conectado al puerto de serie posibilita la descarga de los archivos en un ordenador, mediante la utilización del estándar TWAIN. Un excelente dispositivo aunque algunos puedan pensar que todavía su precio es algo prohibitivo. ■



A pesar de los años que la informática lleva entre nosotros, parece sorprendente lo poco que han evolucionado algunos de los componentes de un ordenador. Los procesadores han pasado de llevar velocidades de reloj de 8 MHz a los 450 MHz o más de la actualidad (sin olvidar el umbral de los 1000 MHz que se acerca peligrosamente). La RAM y los discos duros también han avanzado a grandes pasos. La primera, pasando de unos pocos Kb a cantidades cercanas a los 256 Megas y la segunda metida de lleno en los Gb y acercándose a los Tb. Sin embargo, los

Soluciones para dedos inquietos

teclados apenas han evolucionado desde los inicios. Bien mirado, entre el teclado de un Spectrum y los que utilizamos cada día no hay más que dos pequeños pasos.

En el siguiente informe vamos a repasar las últimas novedades que han aparecido últimamente en este campo, parándonos en cinco teclados diferentes de cuatro fabricantes distintos. También se ha incluido un cuadro que pretende no comparar estos productos, ya que sus cualidades son muy diferentes, sino servir de recordatorio de sus características.

IBM RAPID ACCESS

El teclado más completo

De todos es conocida la habilidad de IBM para estar siempre en primera línea con sus productos. Pues bien, en lo que a teclados se refiere, su última apuesta es IBM Rapid Access, una buena aproximación a lo que el futuro nos va a ofrecer.

Era una solución obvia pero nadie parecía darse cuenta. Por fortuna, últimamente, cada vez más fabricantes se están dando cuenta de que un teclado es aún un territorio virgen sobre el que se pueden explorar mil soluciones. IBM ha sido una de las primeras y su modelo Rapid Access bien pudiera ser tomado como ejemplo por sus competidores, dado lo bien resuelto que está en su conjunto.

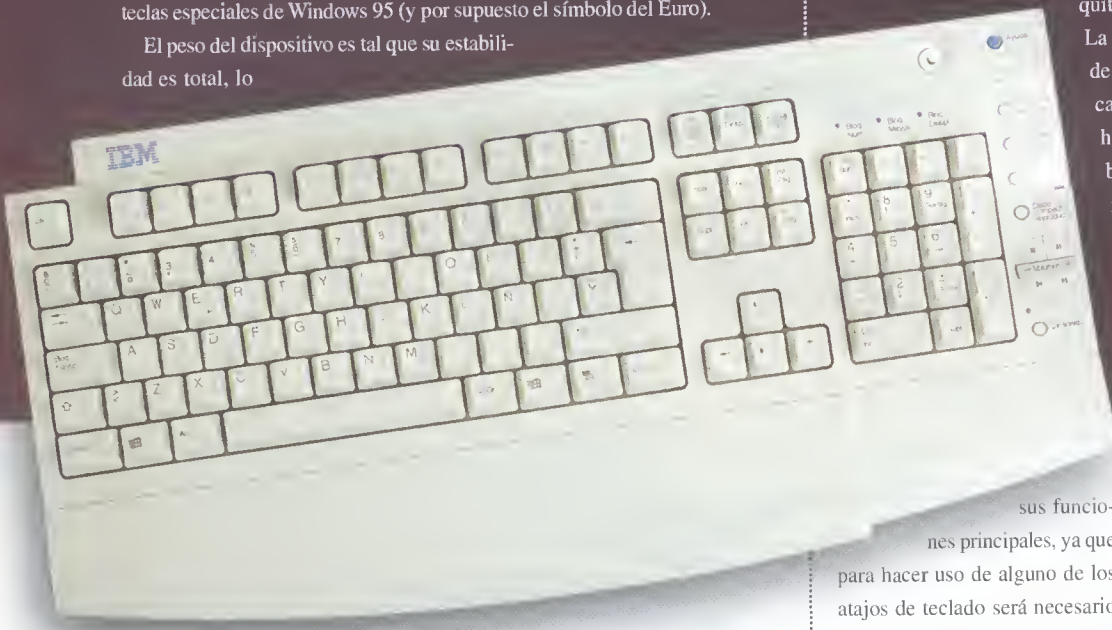
Por un lado está su aspecto compacto con unas teclas lo suficientemente grandes como para facilitar su uso, pero con un tamaño total muy pequeño, a pesar de contar con las tradicionales 105 teclas entre las que se encuentran las teclas especiales de Windows 95 (y por supuesto el símbolo del Euro).

El peso del dispositivo es tal que su estabilidad es total, lo

archivos de ayuda. Los restantes botones están destinados, por defecto, para lanzar el procesador de textos, el navegador de Internet, la hoja de cálculo y el gestor de bases de datos pero son totalmente configurables gracias al software que se incluye con el teclado en forma de CD-ROM.

Tras su instalación basta una simple visita a la carpeta de "Paneles de Control" para descubrir un icono nuevo que se encarga de asignar cualquier función a estos pulsadores de forma transparente para el usuario. Para recordar qué funciones se han asignado a cada botón, IBM incluye unas plantillas de papel que pueden ser rellenas y colocadas sobre ellos con sólo quitar una tapa de plástico.

La conexión al ordenador se realiza por medio de un conector PS2 situado al final de un largo cable que permite un alto grado de libertad a la hora de situar el teclado sobre la mesa de trabajo. Windows 95/98 no tiene problemas para reconocerle desde la primera vez, al menos en



sus funciones principales, ya que para hacer uso de alguno de los atajos de teclado será necesario pasar por el software de configuración de IBM.

El reposamuñecas, elemento casi obligatorio en los teclados modernos, es desmontable y apenas requiere un par de minutos para ser colocado.

La botonera de acceso rápido está en cualquier momento al alcance de la mano derecha.

que impide los desplazamientos accidentales. Hay que reseñar que el tacto al escribir con este teclado es de los mejores que hemos probado. La palabra que mejor lo definiría sería esponjoso, aunque quizá el término no le haga justicia por pecar de excesivamente blando. Lo cierto es que la calidad de la compañía IBM se hace notar y ni siquiera con un uso más violento de lo normal el teclado suena desagradablemente.

Todo al alcance de los dedos

La gran novedad aportada por el IBM Rapid Access llega de la mano de los catorce nuevos botones situados a la derecha del teclado numérico y cuyas funciones abarcan casi todos los aspectos de la esencia multimedia. Ocho de ellos se encargan de gestionar el reproductor de CD y permiten controlar todas las funciones básicas de un discman estándar, incluida la función "Mute" para deshabilitar el sonido. Los dos botones siguientes sirven para dejar el sistema en hibernación ahorrando energía (siempre que el sistema admita esta opción) y para consultar, en cualquier momento, los

La calidad de IBM se hace notar, ni un uso violento hará que suene mal

Nuestra opinión

El aplomo de este teclado es impresionante. A pesar de que su tamaño no es desmesurado, su peso es lo suficientemente alto como para otorgarle una sensación de solidez completa. La integración, por otra parte, de los nuevos botones es muy buena y son tan fáciles de configurar como de usar. Ya hemos resaltado anteriormente el buen tacto de las teclas, lo que no nos impide destacar también que hemos comprobado que el recorrido de las teclas es algo más largo que en el resto de los teclados probados. Esto, unido a la mayor resistencia que presentan, hace que sea necesario realizar pulsaciones algo más enérgicas, aunque la gran calidad de este producto asegura resistencia contra un maltrato continuado.

KEY TRONIC TOUCHPAD

Pulsaciones con un "toque" especial

Tras los teclados y ratones inalámbricos, el siguiente paso en el camino hacia la descongestión de las mesas de trabajo parece evidente: reunir en un único dispositivo estos dos elementos. Key Tronic, firma especializada en teclados, muestra el resultado de esta idea.

Externamente lo más llamativo de este teclado es la ausencia de cables que lo unan al ordenador. El trasvase de información entre este periférico y la CPU se realiza por medio de una unidad receptora que es la que se enchufa al ordenador. El emisor es el propio teclado, para lo que necesita la colocación de cuatro pilas del tamaño AA. El receptor, del tamaño de un paquete de tabaco, es el encargado de recibir los datos enviados desde el teclado inalámbrico y cuenta con una ventana central tras la que se oculta el receptor infrarrojo. Junto a esta ventana se distinguen cinco LED's de color verde que informan de si están activadas las mayúsculas, el teclado numérico, el bloqueo del desplazamiento, si las pilas están bajas de carga y, por último, si la comunicación se está realizando de manera correcta.

Hay que tener en cuenta que al tratarse de un sistema inalámbrico basado en los infrarrojos es obligatorio el "encaramiento" entre emisor y receptor respetando un cono de eficacia que abarca una



Se pueden apreciar, a los lados de la superficie sensible, los dos botones que emulan a los típicos del ratón.

franja horizontal de unos 35 o 40 grados y una franja vertical de unos 100 grados (estos datos no provienen del fabricante sino de nuestra experiencia personal y por lo tanto sólo pueden ser tenidos en cuenta a efectos informativos). El alcance práctico del teclado puede ser modificado desde un interruptor de tres posiciones situado en su frontal. La primera posición desconecta el aparato para ahorrar energía (la duración aproximada de las pilas está cifrada en unas 400 horas, según datos del fabricante). La segunda posición permite emplear el teclado sin ningún problema a una distancia aproximada de un metro, mientras que la última posición del interruptor permite, en teoría, su uso hasta a unos quince metros. Lo que sí que conviene tener en cuenta es que la señal no puede atravesar obstáculos.

Del portátil al equipo de sobremesa

Hasta hace muy poco tiempo, los dispositivos del tipo TouchPad estaban restringidos a su uso por los equipos portátiles, para los que disponer de un ratón convencional era poco menos que un lujo inalcanzable por motivos de es-

pacio. Las ventajas de este mecanismo son evidentes. En un rectángulo de apenas 3x6 cm se dispone de un modo sencillo de desplazar el puntero por la pantalla con sólo mover el dedo por su superficie. La explicación técnica se encuentra en las cargas eléctricas, de ahí que al desplazar cualquier otro objeto inanimado sobre el TouchPad el puntero permanezca quieto.

En el caso concreto del incluido en este teclado inalámbrico, hemos podido comprobar su buen funcionamiento general aunque el cursor se volvía más pereoso en los desplazamientos hacia la derecha de la pantalla.

En lo que al teclado propiamente dicho respecta, hay que decir que dispone de las teclas especiales de Windows 95/98 y que responde correctamente a pesar de carecer de cableado, siempre y cuando se respete su colocación frente al receptor. El tacto de las teclas es bueno y el acabado general tampoco está mal aunque

carece del empaque de otros teclados. El reposamueñas brilla por su ausencia, quizá obligado por la posición del TouchPad. Sin embargo, los accesorios que sí están incluidos son los adaptadores (PS/2-Puerto serie de 9 pines y PS/2-Teclado AT) para las conexiones de la unidad receptora al ordenador, y los drivers necesarios para que los sistemas basados en Windows 3.x puedan reconocer el dispositivo (Windows 95/98 lo hace sin necesidad de instalar nada).

El alcance práctico del teclado puede ser modificado desde un interruptor de tres posiciones

Nuestra opinión

Aun siendo un periférico muy útil a todos los efectos, no se puede pasar por alto que el sistema de comunicación por infrarrojos elegido plantea algunos problemas que la radiofrecuencia no tiene. Sin ir más lejos, en las pruebas realizadas hemos comprobado que el teclado provoca errores en otros electrodomésticos provistos de receptor de infrarrojos. Del mismo modo la señal del teclado puede ser interferida causando un funcionamiento anómalo. Si nos restringimos al teclado en sí, no hay nada que reprocharle.

KEY TRONIC TRACKBALL

Rodar y rodar

Key Tronic amplía su gama de inalámbricos con un producto sorprendente que añade las cualidades de los ratones tipo Trackball a las de sus teclados tradicionales. **The dogs annoyin gly untangles putrid botulisms, however one orifice ran away cleverly. Five ti.**

Este modelo comparte con el teclado anterior casi todas sus características. Para empezar, el sistema de comunicación entre el teclado y el ordenador se realiza también mediante infrarrojos y lógicamente comparte con su hermano los mismos problemas. Aunque ambos dispositivos disponen de seis canales diferentes para mitigar los efectos de las interferencias, nuestra experiencia tras exhaustivas pruebas nos demuestra que en mayor o menor medida las distorsiones a la señal existen siempre que haya en las cercanías un emisor o un receptor de infrarrojos. Esto que parece una situación difícil de suceder se convierte en posible si tenemos en cuenta que habitualmente se pueden tener cerca del ordenador un televisor o una cadena de música con mando a distancia...

miento con la alfombrilla. La consecuencia es que debe ser la mano del usuario la que debe mover la "canica" para desplazar el puntero. Las desventajas de este sistema se centran en la facilidad de estos dispositivos para acumular polvo y suciedad que terminan por afectar a su rendimiento.

El funcionamiento del Trackball incluido en la unidad que hemos usado para la prueba no ha destacado precisamente por su precisión. En desplazamientos largos de lado a lado de la pantalla el número de "golpes" que ha habido que darle a la bola ha sido demasiado alto y muchas veces el cursor parecía quedarse clavado sin explicación. La hipótesis de un fallo concreto en la unidad probada nos ha parecido la más apropiada y no le hemos dado mayor importancia, más aún teniendo en cuenta que el resto del teclado ha pasado con buena nota las demás pruebas, incluida la de escribir a varios metros de distancia.

Entre las características más destacables del Key Tronic Trackball hay que citar el "Snooze



Junto al sistema de transmisión de la señal, las similitudes entre los dos tipos de teclado continúan con el tacto de las teclas

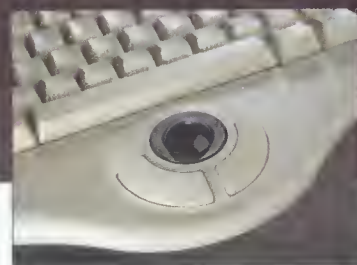
(comparten mecánica interior) y, excepto el detalle del Trackball, siguen con el aspecto externo. Mientras el modelo equipado con TouchPad ubicaba este dispositivo bajo las teclas de los cursores, el Trackball de este modelo se sitúa bajo el teclado principal en una posición centrada. El propósito de esta colocación se debe a la posibilidad de manejar el dispositivo sin retirar las manos de las teclas con lo que se gana en comodidad y velocidad incluso respecto al modelo equipado con Touchpad.

A mover la pelotita

Para los menos familiarizados con los ratones tipo Trackball definiremos este sistema como "un ratón tradicional al que se le ha dado la vuelta". Esta maniobra deja a la vista la bola que se encarga de transformar los desplazamientos del ratón en movimientos del puntero, aunque lógicamente se evita el roza-

Mode" y el "Sleep Mode" que se encargan respectivamente de reducir el consumo a niveles muy bajos cuando no hay actividad durante algunos segundos y en desconectar el teclado cuando esa inactividad llega a los 15 minutos. Con esas ayudas las 400 horas de vida útil de las cuatro pilas que lleva este periférico pueden transformarse en muchos meses de uso sin problemas.

El usuario debe mover con un solo dedo la "canica" para desplazar el puntero



La ubicación central permite que el usuario pueda utilizar el trackball sin apenas mover la mano.

Conclusiones

Obviando los problemas detectados en la unidad probada, este teclado se muestra como una herramienta útil siempre y cuando se respeten sus limitaciones, unas limitaciones impuestas más por el tipo de señal inalámbrica escogida que por el funcionamiento propiamente dicho del dispositivo. El concepto en sí (reunir en un solo aparato el ratón y el teclado) ya es lo suficientemente atractivo como para plantearse su adquisición pero los resultados obtenidos con su uso confirman esta elección. Otros detalles de agradecer son la inclusión de adaptadores para las conexiones y de las pilas necesarias para su uso.

En el "debe" de este producto hay que anotar la documentación, escasa y en inglés, y la ausencia de un reposamuñecas.

LOGITECH CORDLESS DESKTOP

El escritorio unplugged

La esclavitud de los periféricos respecto a los cables toca a su fin. Logitech inventa el escritorio inalámbrico con el único propósito de hacer a los usuarios de ordenador un poco más libres... de movimientos.

El producto que tenemos entre manos es la solución perfecta a los escritorios saturados. Su responsable, Logitech, ya lleva tiempo llenándonos la mesa con los cables de periféricos como ratones, joysticks, pads, etc., por lo que un producto destinado precisamente a acabar con esta tendencia es cuando menos un "rara avis" que merece la pena seguir el rastro. A diferencia de otros teclados incluidos en este informe, éste que nos ocupa viene acompañado, sería más adecuado decir complementado, por un ratón y ambos son inalámbricos.

Libertad total

La instalación del conjunto teclado/ratón es muy simple y se reduce a la conexión del aparato receptor a los puertos del teclado y del ratón del ordenador y a la instalación del software apropiado. La alimentación de los dispositivos al no poder hacerse mediante el cableado obliga a la colocación de dos pilas en cada uno, siendo

te configurable para darle la función que más convenga. El teclado por su parte no muestra otras características destacadas a parte de no usar cables y tanto el tacto de sus teclas (que incluyen los botones especiales de Windows 95/98) como la precisión de las pulsaciones son correctas. Hay que reseñar, por último, la inclusión del símbolo del Euro que aparece con la combinación Alt Gr + E y una colección de accesorios que van desde el reposamuñecas hasta los adaptadores de conector de ratón PS2/Puerto serie y de teclado DIN 5 patillas/AT.

Para los desconfiados habría que decir también que el hecho de que estos aparatos funcionen con pilas no significa una autonomía re-



La forma de este nuevo modelo Cordless es mucho más suave que la de los anteriores, y además, sirve por igual a zurdos y diestros.

del tamaño AA en el caso del teclado y del tipo AAA en el del mouse. La conexión entre los periféricos y el citado receptor se realiza por radiofrecuencia por lo que no se hace necesario situarlos enfrentados como pasa en las conexiones vía infrarrojos. Tan sólo es necesario colocar todos los aparatos en el mismo canal de emisión (con una distancia mínima de 20 centímetros entre emisores y receptor) y ya está. La publicidad de la compañía asegura que la señal es tan potente que el receptor es capaz de captarla a pesar de que haya obstáculos en medio como por ejemplo paredes. Puestos a confirmarlo incluso hemos probado a cambiar de habitación, colocar en las cercanías teléfonos móviles, receptores de radio, pantallas de televisión, etc... ¡...y tanto el ratón como el teclado funcionan perfectamente sin crear ni soportar interferencias!

El ratón pertenece a la categoría de los WheelMouse, o ratones con un botón tipo rueda que se muestra especialmente útil en aplicaciones de Office y en paseos por Internet. Con un simple movimiento de dedo se puede desplazar verticalmente el documento o la página Web hacia arriba y hacia abajo y además es totalmen-

te configurable para darle la función que más convenga. El teclado por su parte no muestra otras características destacadas a parte de no usar cables y tanto el tacto de sus teclas (que incluyen los botones especiales de Windows 95/98) como la precisión de las pulsaciones son correctas. Hay que reseñar, por último, la inclusión del símbolo del Euro que aparece con la combinación Alt Gr + E y una colección de accesorios que van desde el reposamuñecas hasta los adaptadores de conector de ratón PS2/Puerto serie y de teclado DIN 5 patillas/AT.

El ratón pertenece a la categoría de los WheelMouse, que tienen un botón tipo rueda

ducida. En el tiempo que ha durado la prueba, su comportamiento ha sido excepcional haciéndonos olvidar en ocasiones la ausencia de cableado y gracias al software gestor de dispositivos incluido en el paquete hemos podido comprobar que el consumo de las pilas de los dos periféricos ha sido insignificante.

Nuestra opinión

La sorpresa ha sido la primera impresión que nos ha asaltado al efectuar la prueba de este producto. Sabíamos por supuesto de la existencia de dispositivos similares e incluso habíamos probado algunos, pero el bajo consumo de pilas, la precisión y alcance, la sencillez de montaje y su tremendo valor como "descongestionador de escritorios" nos ha sorprendido gratamente en este teclado. Sí, es cierto que el teclado no dispone de botones de acceso directo a funciones de Internet o del CD-ROM como otros artículos de este informe pero quien tenga un escritorio cargado de trastos seguro que le perdona el fallo. En cuanto al ratón... nada que alegar. La ausencia de cable facilita su manejo y el botón-rueda es muy útil para trabajar. El único punto negro del producto: el precio.

MICROSOFT NATURAL KEYBOARD ELITE

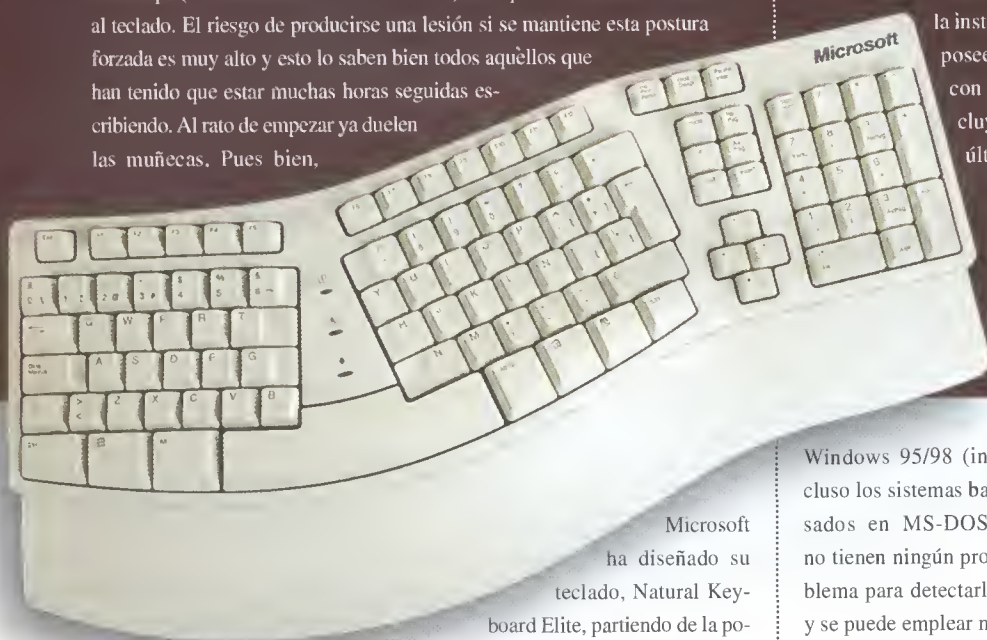
El futuro de los teclados

La postura a la hora de escribir en un ordenador es esencial si se quieren prevenir lesiones. Microsoft, siempre dispuesta a hacer más fácil la vida a sus usuarios, apuesta por un teclado revolucionario que hace más cómodo el trabajo.

De todos los teclados examinados en este informe, Microsoft Natural Keyboard Elite es el que presenta un aspecto más revolucionario. La distribución de las teclas por el armazón recuerda inmediatamente los cuadros de mando de la nave Enterprise de "Star Trek", aunque la razón de ser de esta disposición tenga poco que ver con prestaciones espaciales. Según los informes de ergonomía manejados por Microsoft la postura en la que las muñecas están menos forzadas es imposible de conseguir si se usa un teclado tradicional. Al estar todas las teclas dispuestas en líneas paralelas se obliga a las manos a girar la muñeca en horizontal, hacia el exterior del cuerpo (en dirección al canto de la mano) si se quiere colocarlas enfrentadas al teclado. El riesgo de producirse una lesión si se mantiene esta postura forzada es muy alto y esto lo saben bien todos aquellos que han tenido que estar muchas horas seguidas escribiendo. Al rato de empezar ya duelen las muñecas. Pues bien,

añado en los cursos de mecanografía y asigna a cada mano justo las teclas que puede utilizar evitando desplazamientos innecesarios sobre el teclado que ralentizan el trabajo. Lógicamente esto también tiene otra lectura y es ¿qué pasa con los que escriben con dos o tres dedos de cada mano? Pues desgraciadamente que van a tardar en acostumbrarse a este teclado y les va a resultar más incómodo que uno tradicional al tener que recorrer más superficie de teclado hasta llegar a la tecla que quieren pulsar. Aunque bien visto, nunca es tarde para aprender a escribir correctamente y menos cuando se cuenta con un teclado pensado exclusivamente para favorecer este aprendizaje...

En cuanto a las cuestiones más pragmáticas con respecto al teclado, como la instalación o la mecánica del periférico, hay que decir que posee un conector tipo PS2 que le permite ser compatible con la mayoría de los ordenadores pero que también se incluye un adaptador para convertirlo en una toma USB de última generación. Una vez conectado al puerto elegido,



Microsoft ha diseñado su teclado, Natural Keyboard Elite, partiendo de la posición correcta de las manos y distribuyendo

de manera racional las teclas a su alrededor. El resultado es, como dijimos anteriormente, revolucionario, ya que sobre una base ondulada que incluye un reposamuñecas se han hecho tres grupos de teclas, el teclado numérico a un lado y el resto de caracteres repartidos entre las dos manos y con un pequeño ángulo de inclinación cada uno para compensar el giro que antes tenían que hacer las muñecas. Todo un diseño pensado concienzudamente.

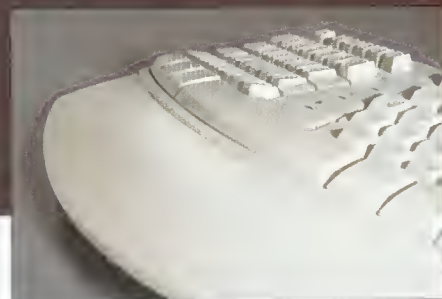
Comodidad y velocidad

Los beneficios de esta disposición son evidentemente médicos, pero por otra parte los mecanógrafos más hábiles (aquellos que realmente emplean los cinco dedos de cada mano al escribir) descubrirán que el número de sus pulsaciones por minuto se disparan hasta niveles no vistos anteriormente. Efectivamente, la distribución de las teclas entre las dos manos sigue el esquema mil veces ense-

Windows 95/98 (incluso los sistemas basados en MS-DOS) no tienen ningún problema para detectarle y se puede emplear normalmente desde el primer momento.

El tacto de las teclas, por otra parte, es suave pero con el punto justo de resistencia, lo que se traduce en una sensación de robustez. Sensación ésta que queda reforzada por el sonido mitigado de las teclas al ser pulsadas aun en el caso de ser golpeadas con fuerza.

El tacto de las teclas es suave pero con el punto justo de resistencia



La curva del teclado y la separación en dos grupos de teclas son las características más notables de este dispositivo.

Conclusiones

Las virtudes de este teclado son incuestionables para cualquiera que trabaje mínimamente con ordenadores. Reduce la fatiga al emplearlo y permite ganar rapidez en las pulsaciones. Su calidad de fabricación también está fuera de toda duda tanto por materiales como por montaje. Sus defectos, que también los tiene, como cualquiera, son, por un lado, su aparatosidad (la ergonomía no va necesariamente unida a las medidas compactas) y su precio, y por otro, el escaso rendimiento que le puede sacar a este teclado un usuario poco hábil con la mecanografía. La decisión, como siempre, queda en manos del usuario.

Todos los teclados analizados poseen una calidad y una utilidad fuera de toda duda. Son teclados "especiales" que pueden resultar prácticos, cómodos o beneficiosos para la salud. La siguiente tabla aglutina los datos que pueden resultar interesantes para acabar de conocer las características de estos dispositivos, incluido su precio y el teléfono de contacto.

FABRICANTE Y MODELO	TÉLEFONO	REPOSAMUECAS	TECLAS WIN95	INALÁMBRICO	ADAPTADORES	DOCUMENTACIÓN	ACCESORIOS	FUNCIONES ESPECIALES	OBSERVACIONES	PRECIO
IBM Rapid Access	900 100 400	Desmontable	Sí	No	SI/PS2-AT	Buena. En Castellano	No	Acceso directo a funciones	14 botones extra	6.200 + IVA
Key Tronic Touchpad	954 906 979	No	Sí	SI/Infrarroj.	SI/PS2-AT, PS2-Serie 9 pines	Regular. En Inglés	TouchPad	-	-	24.945 + IVA
Key Tronic Trackball	954 906 979	No	Sí	SI/Infrarroj.	SI/PS2-AT, PS2-Serie 9 pines	Regular. En Inglés	Trackball	-	-	21.965 + IVA.
Logitech Cordless Desktop	913 753 368	Desmontable	Sí	SI/Radiofrec.	SI/PS2-AT, PS2-Serie 9 pines	Buena. En Castellano	Ratón inalámbrico	No	Ratón 3 botones. 1 tipo rueda	16.700 + IVA.
Microsoft Natural Keyboard Elite	902 197 198	Fijo	Sí	No	SI/ PS2-USB	Buena. En Castellano	No	Teclado Ergonómico	-	11.990 Ptas.



www.hobbypress.es/MICROMANIA

El único web sólo para adictos

- ¿Te asaltan las dudas en tus juegos favoritos?
- ¿Crees que puedes ayudar a la gente?
- ¿Te gusta que tu opinión sea oída?
- ¿Tienes espíritu crítico?
- Y, sobre todo, ¿te apasionan los videojuegos?

MICROmanía ON LINE

Pues este es tu lugar:
LOS FORUMS DE MICROMANÍA ON LINE

El sitio donde tus opiniones son lo más importante.



HAZTE OÍR. PARTICIPA. OPINA

Jini: la conexión universal



El punto débil de cualquier idea utópica es que, por definición, es imposible de llevar a cabo. Una de ellas es el viejo sueño de conectar cualquier dispositivo eléctrico con cualquier otro, y compartir sus funciones. Sun, una de las compañías más innovadoras, está dispuesta a convertirlo en realidad.

J. Antonio Pascual Estapé

En la ya larga andadura de la sección Teknoforum, han desfilado por estas páginas un buen puñado de increíbles avances tecnológicos que se han dado en el mundo informático, muchos de los cuales ya se encuentran instalados en los ordenadores actuales.

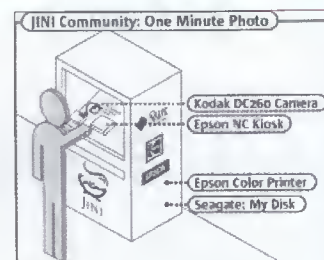
Todos ellos han aportado nuevas soluciones a viejos problemas, facilitando en gran medida el uso o aumentando las prestaciones de los equipos informáticos.

Acostumbrados a observar cómo, cada quince días, aparece un determinado componente más rápido, más pequeño y más barato que el anterior, muchos Teknoadictos ya son impermeables al asombro. No obstante, la tecnología que presenta este mes Teknoforum, va mucho más allá de los conceptos habituales. Su puesta en práctica puede suponer, sencillamente, una revolución en todos los ámbitos de la vida.

Jini, así bautizada, no es más que otra visión futurista de Bill Joy, Jim Waldo, Ann Wollrath, y

La meta de esta tecnología es la de conectar todo tipo de dispositivos eléctricos entre sí, sin necesidad de configurar nada

Ken Arnold, creadores del lenguaje Java. El concepto en que se basa es simple: los dispositivos electrónicos deben trabajar juntos, nada más conectarse entre sí. Sin drivers, sin sistemas operativos, sin



Kodak tiene planeado instalar quioscos de revelado en plena calle. Cualquier usuario podrá conectar su cámara digital y revelar sus fotos inmediatamente.

extraños cables o conectores incompatibles. Un viejo objetivo que Sun tiene pensado cumplir con el cambio de siglo.



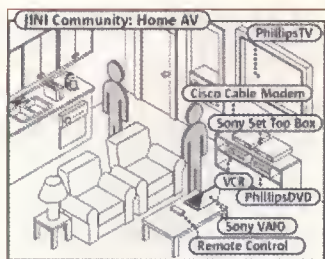
La compañía Hayes, creadora del primer modem para PC, está en fase de liquidación, debido a sus problemas económicos.



MP4 ocupa un 30% menos que MP3, y es autoejecutable, por lo que no necesita un reproductor para escuchar la música.

La comunidad espontánea

El empleo de Jini, cuando se ponga en práctica, a finales de año, no tendrá límites. Su meta es la de conectar todo tipo de aparatos eléctricos entre sí, por muy dispares que sean. Ordenadores, teléfonos móviles, cámaras, televisores, vídeos, microondas, tostadores, etc. cualquier dispositivo que procese información digital, puede adaptarse a la tecnología Jini.



Ejemplo de utilización de una comunidad Jini aplicada al entorno doméstico.

El concepto que a Sun más le gusta utilizar cuando expone su proyecto, es el de comunidad espontánea, aplicado a una red de dispositivos conectados entre sí a través de Jini. El término espontáneo se refiere a la posibilidad de crear una red Jini en cualquier momento, en cualquier lugar y con aparatos que nunca han funcionado juntos. Nada mejor que un ejemplo para fijar las ideas: Dentro de un par de años, según la visión de Sun, Jini estará extendido por todos los lugares del planeta. Supóngase, por ejemplo, que a una persona se le estropea el coche en mitad de un paraje abandonado, cerca de un motel de carretera, y tiene que entregar un informe a su jefe en un par de horas. El ejecutivo entra en el motel,

introduce una tarjeta lectora con sus datos personales en el lector Jini y, automáticamente, se le asigna una habitación. Desde allí, conecta el ordenador portátil al televisor y redacta el informe en la pantalla. Mientras lo termina, llama al conserje con el teléfono móvil y le pide los horarios del autobús, que aparecen en el mencionado televisor. Una vez redactado, conecta su teléfono móvil al portátil y transmite el



informe vía e-mail. Finalmente, le pide permiso al conserje para, desde su habitación, obtener una copia impresa de su trabajo en la impresora de recepción. Todo ello, enchufando cada dispositivo a un conector, como quien enchufa una lámpara.

Los ejemplos son infinitos: desde conectar la cámara digital a una cabina situada en la calle, para revelar las fotos inmediatamente, a poner un CD-ROM en el reproductor del coche y hacer que se escuche en los altavoces de la casa.

Obviamente, para enlazar un dispositivo con cualquier otro, hace falta realizar una serie de modificaciones a cada uno de ellos, y definir los protocolos de comunicación.

En primer lugar, se encuentra la conexión física. Los ordenadores podrán hacerlo a través de las conexiones habituales por modem o cable. Los electrodomésticos dispondrán de un enchufe especial estándar para todos ellos. Dicha conexión puede ser por cable, pero también mediante rayos infrarrojos, radio o comunicación vía satélite.

Jini, ¡Ya!

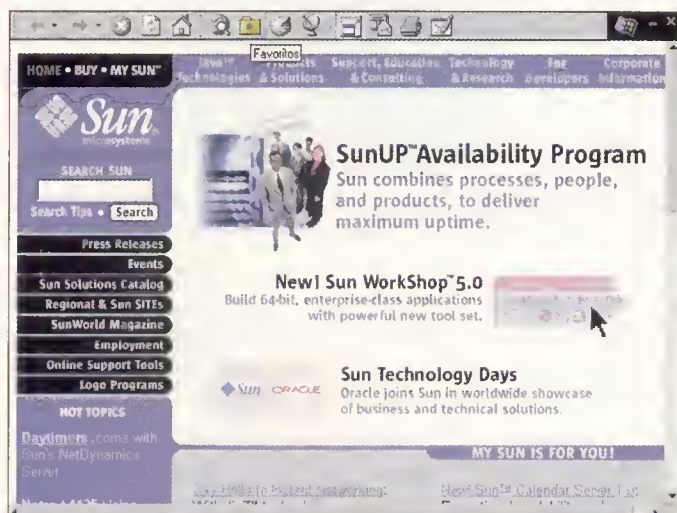
La tecnología Jini está en pleno desarrollo, pero aún es demasiado pronto para comprobar, en la práctica, las maravillas prometidas. Actualmente, más de 50 compañías, entre las que se encuentran Seagate, Nokia, Philips, Motorola, Sony, Kodak, Canon, Toshiba e IBM, están fabricando componentes informáticos o electrodomésticos compatibles Jini. Muchos de ellos estarán disponibles este mismo año. Se puede destacar el teléfono móvil Nokia 9000, el ordenador portátil Viao de Sony, varios discos duros de la compañía Quantum, impresoras de Canon y Epson, y

varias cámaras digitales de Kodak. También es posible añadir la tecnología Jini a cualquier aplicación o periférico. Para ello, basta con descargar el código fuente, totalmente gratuito, en la página de Internet <http://www.sun.com/jini/licensing>. Tan sólo hay que aceptar las condiciones de la licencia, que permite añadir mejoras a la tecnología, a cambio de compartirlas con todos. Con estos precedentes, en el año 2000 todo el mundo podrá conectarse a alguna red de este tipo, ya sea en su propia casa, en el trabajo, o en la playa.

La conexión puede ser por cable, pero también por rayos infrarrojos, radio o comunicación vía satélite



Las primeras películas en formato DivX han comenzado a comercializarse en el mercado estadounidense.



Sun, la empresa creadora del conocido lenguaje Java, también está detrás del estándar Jini.

Una vez establecido el canal, hace falta que los dispositivos se entiendan, por sí solos, sin necesidad de configurar nada. Semejante milagro se consigue gracias a las virtudes multiplataforma del lenguaje Java. Este lenguaje es independiente de la máquina. Cualquier programa puede ser ejecutado en cualquier dispositivo que disponga de una Máquina

Jini vs UP&P: ¿el nuevo frente de batalla?

Durante los últimos años, una de las confrontaciones que más ríos de tinta ha hecho correr, ha sido la llevada a cabo por Sun y Microsoft para hacerse con el control de Internet. Los intentos de universalizar Java como un sistema multiplataforma, se han visto frenados por la intención de Microsoft de utilizar su versión particular de este lenguaje con su navegador «Internet Explorer» y sus sistemas operativos.

Ahora que Sun ha ganado la primera batalla, tras obligar un juez a Microsoft a retirar su visión sesgada de Java, la guerra puede extenderse a los sistemas de comunicación universal. La respuesta de Microsoft al estándar Jini ya tiene un nombre: Universal Plug & Play, o UP&P. Todavía en fase inicial de desarrollo, aún no se conocen sus caracte-

terísticas. Pese a ello, ya se atisban las primeras diferencias.

UP&P mantiene los mismos objetivos -la conexión de dispositivos sin necesidad de configurarlos-, pero necesita los sistemas operativos de Microsoft para funcionar. Además, el código está más controlado por la compañía de Bill Gates. Jini es independiente del sistema operativo -e, incluso, en muchos casos, no necesita ninguno-, y el código fuente se distribuye gratuitamente. Además, UPP necesita instalar un driver para cada aparato, bien de forma automática, o mediante una instalación manual por parte del usuario.

En cualquier caso, hace falta ver en funcionamiento ambas tecnologías, para hacer una valoración de cada una de ellas. Aún habrá que esperar unos meses.

Los creadores de Jini son, también, los creadores del lenguaje Java

sólo importa su función. Una impresora, imprime, un disco duro, almacena información, sin más. Si se conecta cualquier dispositivo Jini a dichos periféricos, uno imprimirá y el otro almacenará la información que le ofrezcan, ya sea texto, una foto, un gráfico o cualquier otra cosa relacionada, sin importar las características propias de cada dispositivo. Simplemente, enchufando uno con otro, o a un red Jini, aunque ambos estén situados a miles de kilómetros.

Cuando se conecta un aparato a dicha red, se ejecuta un protocolo de "descubrimiento y unión", contenido en el chip, que busca los servicios ofrecidos en ese momento, y establece las conexiones ne-

Virtual Java en su interior. Los ordenadores conectados a Internet ya disponen de este intérprete del lenguaje dentro de los "browsers" o navegadores. Otros apa-

ratos, como los teléfonos, televisores y demás, lo harán gracias a un pequeño chip.

Cada dispositivo, dentro del chip o programa asociado, incor-

pora un módulo Java donde se controlan sus funciones y se define una interfaz de comunicación con el exterior. Visto desde fuera, se trata de una caja negra en la que

■ ■ ■ que un informático inglés llamado Jeremy Perron ha abandonado su trabajo para irse a vivir con su mujer y sus dos hijos a una cabaña aislada en Escocia, sin gas ni electricidad, por temor a las consecuencias que puede producir del efecto 2000. Según Jeremy, si los gobiernos no se lo toman en serio, el pánico se extenderá por todo el planeta.

■ ■ ■ que Jeff Papows, manager general de la compañía Lotus, ha tenido que dar marcha atrás a su idea de no realizar una versión Linux de su nueva suite, R5, ante la avalancha de protestas recibidas cuando dio a conocer esta decisión.

■ ■ ■ que la Universidad de Navarra ha creado una nueva tecnología llamada Olite para examinar a los estudiantes a través de Internet. El programa también será

capaz de corregir las pruebas, eliminando los errores y los inevitables "enchufes". Eso sí, ¿cómo se las arreglará para detectar las "chuletas"?

■ ■ ■ que Sarah Flannery, una muchacha irlandesa de 16 años, ha diseñado un sistema de encriptación para el correo electró-

■ ■ ■ que Joe Firmage, uno de los pioneros de Internet, ha abandonado su empresa, USWeb, valorada en varios miles de millones de pesetas, para "desenmascarar la información que el gobierno ofrece sobre el tema OVNI". Según el señor Firmage, alguna de las actuales tecnologías, como el rayo láser, los semiconductores o la fibra óptica, provienen de un ovni que se estre-

lló en el año 1947 en la ciudad de Roswell (EEUU).

Para intentar demostrarlo, Joe Firmage ha creado la

Organización Internacional de la Ciencia Espacial, ha invertido varios millones de dólares en el Proyecto Kairos, destinado a preparar a la Humanidad ante un posible contacto con los extraterrestres, y ha publicado un ensayo de casi 1.000 páginas llamado "La Verdad" en la página Web www.thewordistruth.org

**se dice,
se comenta...**

nico 10 veces más rápido que el sistema RSA utilizado en la actualidad. Sarah ganó un concurso de jóvenes inventores en su país, aunque los jueces no entendían muy bien lo que había hecho. Pese a que muchos expertos la han aconsejado que lo patente, ella está dispuesta a ofrecerlo gratuitamente a la comunidad informática.



La tecnología Jini se sitúa por encima del lenguaje Java y del propio sistema operativo, comunicándose directamente con la aplicación.

cesarias para poder comunicarse con ellos, anunciando a su vez su propio servicio al resto de aparatos conectados a dicha red. Una especie de tablero de servicios actúa como centralita, asociando unos aparatos con otros, según se requieren. Por ejemplo, un teléfono móvil puede descargar de Internet el correo electrónico del usuario y, tras conectarlo a la red Jini, visionarlo en el ordenador de la oficina e imprimirlo directamente en la impresora de casa. En todo caso, las redes Jini tienden a formar comunidades más reducidas, en donde todos los servicios se ofrezcan en un área cercana, como una oficina, la biblioteca o la propia casa.

Gracias a los protocolos Java Remote Method Invocation o RMITM, cada módulo de cada aparato recoge la información ofrecida, y produce un resultado. La compatibilidad es total, pues dentro del chip u ordenador se recogen todos los objetos Java necesarios para comunicarse con ese periférico.

Cuando un periférico se desconecta, la red Jini detecta su ausencia, al no recibir respuesta, y au-

tomáticamente lo elimina de la lista de servicios.

Toda esta teoría parece imposible de llevar a la práctica, pero más de 50 empresas del calibre de Sony, Philips, IBM, Nokia o Toshiba ya están produciendo te-

levisores, teléfonos, cámaras, vídeos, etc., que incorporan el chip con la Máquina Virtual Java y los protocolos necesarios para conectarse a un entorno Jini.

Se espera que, para finales de año, las primeras redes de este tipo comiencen a aparecer en comercios, edificios públicos, escuelas e incluso en la propia calle.

Sin duda, un ambicioso proyecto, y también una inmejorable forma de dar la bienvenida al nuevo milenio. Al igual que ha ocurrido

U nos privilegiados internautas de la población alemana de Herrenberg ya pueden conectarse a Internet a través de la red eléctrica. La empresa Tesion ha sido la primera en ofrecer este servicio. Dicha conexión alcanza una velocidad mínima de 128 Kbps, es decir, la misma que una línea completa RDSI, utilizando los cables de la luz. La compañía eléctrica hace de intermediaria, proporcionando el acceso a Internet mediante cables de fibra óptica.

En otro orden de cosas, el Ayuntamiento de Madrid invertirá más de 42 millones de pesetas en ofrecer ordenadores y conexión a Internet a los ancianos de la ciudad. La campaña "Mayores Internautas Solidarios" patrocinará, además, cursos de formación para acercar las nuevas tecnologías a los jubilados.

luces & sombras

Si hace unos meses Teknoforum se hacía eco del cierre de una compañía puntera, SyQuest —cuya herencia tecnológica va a ser comprada por iomega—, en esta ocasión el turno es para la mítica Hayes Corporation, creadora del primer modem para PC, y los protocolos de comunicaciones más utilizados.

También ha dado mucho que hablar la decisión de Apple de cobrar royalties por el uso de su puerto de comunicaciones IEEE 1394, llamado a sustituir a los clásicos puertos en serie y en paralelo, así como al actual USB. Apple quiere cobrar un dólar por cada puerto. Puesto que un ordenador o periférico puede incorporar varios de ellos, los grandes fabricantes, cuyos stocks superan fácilmente los millones de unidades, han criticado esta medida, al tratarse de una traba para que el estándar se implante en todos los equipos.

con Internet, las cosas ya no volverán a ser como antes.

Los límites del ojo humano

Abandonamos el tema central de este mes, al que volveremos cuando tengamos la oportunidad

de probar "in situ" las promesas de Jini, para atender el correo.

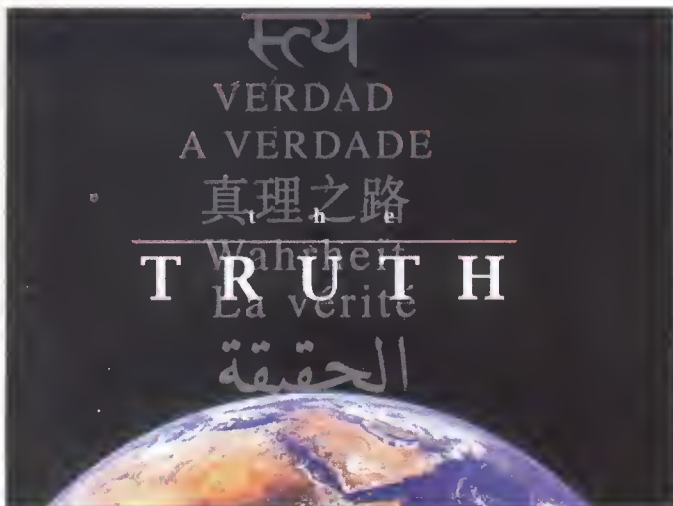
Hace apenas un par de meses, se analizó en esta sección los defectos y virtudes del nuevo chip acelerador de 3Dfx, Voodoo 3. Manuel Campo ha sido uno de los



Las futuras cámaras digitales incorporarán la tecnología Jini.



El sistema operativo BeOS en funcionamiento. Sus optimizaciones multimedia lo hacen especialmente indicado para gestionar video o aplicaciones gráficas.



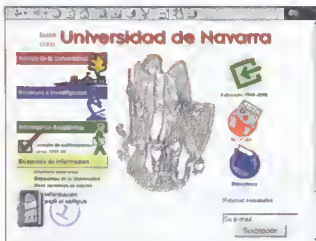
Joe Firmage, uno de los pioneros de Internet, ha abandonado su empresa para dedicarse a investigar el fenómeno OVNI. Según Firmage, muchas de las tecnologías de los ordenadores provienen de una nave extraterrestre estrellada en la Tierra.

primeros en remitirnos su opinión sobre el tema. Según este lector, los usuarios de PC no necesitan un nuevo chip, sino mejorar el actual Banshee para hacerlo más compatible con Voodoo 2, incluyendo la capacidad Multitexturas. Igualmente, para Manuel es mucho más interesante disponer de una placa gráfica con mayor riqueza gráfica y una buena tasa de fps, antes que otra de menor calidad, aunque sea capaz de alcanzar los 100 fps. Si el ojo humano no es capaz de apreciar las diferencias más allá de los 25 fps, tasas tan altas de fps son innecesarias.

El ojo humano no es capaz de apreciar los saltos en la imagen cuando se superan los 25 fps

Bien, vayamos por partes. Manuel pide una Banshee con la capacidad multitextura de Voodoo2. Bueno, ¡eso es precisamente Voodoo3!, sólo que más rápido.

La famosa tasa límite de 25 fps origina muchas confusiones. En efecto, diversos estudios científicos aseguran que el ojo humano no es capaz de apreciar diferencias cuando el número de imágenes por segundo es mayor que 25. Esto significa que, en una imagen con una velocidad de refresco inferior a los 25 fps, se vislumbran saltos en la animación, y si es superior, no, pero nada tiene que ver con la velocidad. Si así fuera, las consolas y máquinas recreativas funcionarían a 25 fps, no a 60 fps, como la mayoría hacen.



La Universidad de Navarra ha creado el sistema Olive para examinar a sus alumnos a través de Internet.

Teknodiccionario

La competencia es, paradójicamente, la forma más eficaz de inventar palabras nuevas. Una buena parte de los términos recogidos este mes, son la respuesta a innovaciones aparecidas en anteriores entregas del Teknodiccionario.

ATAPI

AT Attachment Packet Interface. Interfaz que hace de intermediario entre diversos periféricos, como un CD-ROM o un escáner, y el ordenador. Normalmente, se trata de una tarjeta de expansión a la que se conectan los mencionados dispositivos. Poco a poco, está siendo desbancado por el clásico IDE, aunque ambos pueden convivir sin problemas.

AOL

America On Line. El mayor proveedor de Internet del mundo, con más de 14 millones de clientes. AOL acaba de comprar la compañía Netscape, por lo que se convierte en una de las más influyentes empresas on-line del mundo.

BEOS

Sistema operativo creado por Jean Louis Gassée. Está diseñado para manejar aplicaciones multimedia y vídeo, pues destierra todos los viejos conceptos presentes en los sistemas operativos compatibles con arquitecturas de más de 10 años de antigüedad, como el propio Windows 98. Existe una versión para Pentium, y puede convivir con cualquier otro sistema operativo. Destaca por el soporte de ficheros en modo 64 Bits, y la compatibilidad OpenGL.

DIVX

Digital Video eXpress. Sistema de almacenamiento, externamente igual al DVD, y compatible con éste. Se utilizará exclusivamente para alquilar películas. Tras alquilar un disco DVD o Divx por un día, bastará con conectar el modem que el reproductor Divx incluye para ampliar ese plazo, a elección del usuario. Si el pago no se produce, la película no se podrá ver.

MP4

Nuevos estándares de almacenamiento musical. Utiliza nuevos algoritmos de compresión de audio creados por la compañía AT&T. Ocupa un 30% menos que el clásico MP3 y es autoejecutable, es decir, no necesita un reproductor para escuchar la música.

Un juego a 100 fps, por tanto, es mucho más rápido que otro a 25 fps. Una placa muy rápida es buena, sobre todo, en equipos lentos, pues no podrán alcanzar los mencionados 100 fps, pero sí superarán fácilmente los 25 fps, asegurando la suavidad de la imagen.

Para hacer la prueba, ejecutad cualquier arcade 3D —«Quake II», «Unreal»— con una placa 3D, a la mínima y máxima resolución que el equipo soporte. En una buena máquina, ambas mediciones superarán los 25 fps pero, en el primer caso, el juego será mucho más rápido. ■

guía ACTUALIZADA de compras

CONSEJOS, TRUCOS Y LA INFORMACIÓN MÁS COMPLETA PARA COMPRAR CON ACIERTO

BAJO LUPA

Las tablas al día:
tomarle el pulso al mercado

MEJOR IMPOSIBLE

El momento
de las aceleradoras 2D y 3D

NO VA MÁS

Fax en color:
un avance necesario

TEN EN CUENTA

Cómo acabar con
las actualizaciones constantes

summa

editorial

En este nuevo número seguimos con vosotros intentando ayudaros para que cuando vayáis "de tiendas" sepáis desenvolveros con absoluta tranquilidad. Os ofrecemos una visión del mercado lo más completa posible y tenemos pensadas muchas mejoras que os iremos contando durante nuestras próximas citas.

El exceso de información y el poco espacio con el que contamos nos ha llevado a seleccionar lo publicado en papel, pero no olvidéis que en el CD-ROM contáis con la versión extensa de las tablas de "Bajo Lupa". Podréis consultar los ficheros de Excel para efectuar búsquedas y clasificaciones más complejas y siempre siguiendo vuestros criterios personales.

La Informática es un mundo, como hemos comentado en más de una ocasión, que se vive a gran velocidad. Los cambios, las novedades, las mejoras tecnológicas son rápidas y constantes. El pobre usuario ve cómo su ordenador, comprado tras una ardua reflexión, se queda atrás, envejecido en menos tiempo del que él tarda en instalarlo, configurarlo y empezar a disfrutarlo. Porque hay que estar en todo, en "Ten en cuenta", te contamos este mes cómo comprar para que el equipo dure.

"Cómo elegir" va dedicado a los "pequeños" imprescindibles, pero casi siempre olvidados: teclados, ratones y otros productos parecidos. Con ellos, la mayoría de los usuarios se contentan con cualquier cosa, sin embargo, una buena elección es esencial para obtener un mayor rendimiento en el trabajo y hasta para evitar diversos problemas físicos y molestias musculares.

Coordinador: Jorge Carbonell
Redacción: Sonia G. Pereda, Carlos Burgos
Edición y diseño: Equipo PCmania

- 06 ordenadores
- 10 Portátiles
- 14 monitores
- 16 tarjetas vídeo
- 18 tarjetas sonido
- 19 impresoras
- 22 escáneres
- 24 discos duros
- 25 almacenamiento
- 26 lectores CD
- 27 lectores DVD
- 28 grabadoras CD
- 29 capturadoras
convertidores
- 30 cámaras digitales
- 32 módems
- 33 multifunción
- 34 altavoces
- 35 ratones

línea abierta

04

Es cada vez más evidente, los lectores de la revista ven la sección Línea abierta de la Guía actualizada de compras como el mejor medio para expresar sus opiniones, difundir sus quejas o comentar sus miedos. Es el mejor sistema para sondear la opinión general.

bajo lupa

05

Las actualizaciones constantes de todas las tablas de la Guía permiten que la información incluida se pueda considerar de primera mano. Los lectores pueden remitirse a los archivos de Excel incluidos en el CD-ROM de la revista para encontrar los productos que no han podido incluirse en la versión de papel.

mejor imposible

36

Es el momento de las tarjetas aceleradoras mixtas, las que trabajan por igual en modos 2D y en 3D. La oferta, el precio y la competencia entre los diferentes fabricantes es el caldo de cultivo perfecto para que las ofertas más atractivas proliferen.

no va más

39

Los dispositivos multifunción son cada día más sofisticados y resultan más útiles para el usuario. El producto de HP combina una impresora de inyección de tinta, un escáner, funciones de fotocopiado, y, lo más importante, un fax capaz de enviar y recibir documentos en color.

ten en cuenta

44

A la hora de comprar un ordenador o un componente nuevo, pensar en el futuro es otra de las cuestiones más importantes. El objetivo es conseguir que el dinero invertido no se desperdicie con tanta facilidad a los pocos meses, cuando el ordenador quede obsoleto.

línea abierta

Estas son las vías de comunicación que hemos abierto entre el lector y la redacción de la Guía. El correo electrónico será, sin duda, vuestra preferido. (guiadecompras.permania@hobbypress.es) es cómodo, rápido y relativamente asequible. El correo tradicional (Guía de compras - Pemanía, c/ de los Reyes, 28700 Madrid) es, al alcance de cualquiera.

No puede ser cierto...

Todavía no he leído nada en sus revistas, pero me he enterado por otras publicaciones y grupos de noticias de Internet que el chip Voodoo3 está a punto

de ser comercializado en todo el mundo. ¿Cómo puede ser si no ha pasado un año desde que sacaron la versión anterior, que se suponía que era una verdadera revolución tecnológica? A veces llego a pensar que los avances tecnológicos de los que habla esta gente los dividen en pequeños pasos para poder vender más cantidad de sus productos a las mismas personas. ¿Es esto ético? ¿Alguien piensa lo mismo que yo?

Pero esto no es lo que me molesta. Lo que de verdad me preocupa es que hace una semana, en el momento de escribir esto, me compré una Voodoo2. Casi no se ha enfriado el dinero que pagué por ella y ya hay una nueva Voodoo. Indignante. He leído todo lo que se ha publicado sobre la versión 3 del chip y se me hace la boca-agua al comprobar las diferencias existentes entre los dos aceleradores. Más potencia, más efectos, aceleración en modo 2D...

¿Alguien quiere comprar una Voodoo2?

☒ Charlie

¿56.000K?

Desde hace algún tiempo que me pregunto si la tecnología que vemos publicada en los diferentes medios de comunicación nos sirve de algo a los usuarios de a pie. El ejemplo más claro lo he tenido que sufrir en mis propias carnes y no me ha salido barato.

Ayudado por la Guía y convencido por el resto de la revista, decidí actualizar mi viejo modem 33.600 por uno que funcionase a 56K. El tiempo que ahorraría navegando por la Red, descargando ficheros y la bajada correspondiente en el recibo telefónico, me hicieron tomármelo como una inversión de futuro. Antes de nada, llamé a mi servidor para informarme sobre si InfoVia Plus (a la que muchos de mis compañeros llaman "infobirria pus") era compatible con esta velocidad; también consulté en el teléfono de información de esta compañía. En ambos casos la respuesta fue un rotundo sí. Convencido compré un modem de estas características y lo instalé para descubrir que nunca alcanza tales velocidades. Me he gastado el dinero del aparato y la correspondiente cantidad por todas las llamadas de prueba que he hecho para nada; sigo conectándome a Internet con la misma tasa de refresco.

☒ Paco Bellido

ESTE MES SON SEIS LAS CARTAS QUE HEMOS SELECCIONADO DE TODAS LAS QUE SE HAN RECIBIDO EN LA REDACCIÓN.

PARECE QUE EL CORREO ELECTRÓNICO ES LE MEDIO

PREFERIDO POR LOS LECTORES.

Portadas de impresión

La verdad es que, por diferentes motivos, no me he visto obligado a consultar su Guía actualizada de compras, pero sí he observado otros detalles que me han llamado la atención y que quiero compartir con ustedes. Lo primero son los textos (lo que no son tablas) que cada mes leo por encima encontrando cosas verdaderamente interesantes. No hago ningún estudio de ellos, simplemente los ojeo y me fijo en lo que me interesa y descargo lo que no me sirve. Las guías de compras de otras revistas, que no me aportan nada, van directamente al cajón del papel reciclaje.

Una de las primeras cosas que hago cuando consigo PCmanía es abrir la revista a la altura de la Guía para descubrir cuál es la portada de ese mes. Me sorprende con frecuencia, sobre todo la del mes en que se quemaba un teclado y la de la habitación vacía.

✉ Juan Carlos Corral

Información actualizada

Leo su Guía todos los meses, pero sólo algunos de ellos la encuentro útil para mis compras. Lo cierto es que, en general, la doy una buena nota, aunque no un sobresaliente. Tengo un par de comentarios que hacer que podrían mejorar los contenidos generales, espero que los encuentren útiles. El primero es un problema de distribución; la revista tarda casi una semana y media en llegar al pueblo de Ávila donde vivo. También me gustaría que indicaran de alguna forma cuándo (día aproximado) están actualizándose por última vez las tablas de la Guía. Estos dos factores me desorientan bastante.

✉ "Triki"

Procesadores baratos

No he comprobado si se había publicado una carta como la suya hasta este momento, pero creo oportuno expresar mi opinión al respecto. Toda la vida he creído que merecía la pena gastarse un poco más de dinero en adquirir un "microprocesador compatible", quizá porque en los viejos tiempos los de otras marcas no ofrecían muchas garantías. El otro día, cuando fui a comprarme un nuevo equipo, cambié de opinión en la misma tienda. Además de que el vendedor se tomara muchas molestias, últimamente no me puedo permitir tanto gasto.

La cuestión, a lo que voy, es que estoy muy contento con mi nuevo AMD K6-2 3Dnow! a 400 MHz. La inversión que realicé es mínima, la velocidad de los juegos es impresionante y, encima, aproveché muchos componentes de mi equipo viejo. Me costó cerca de las 30.000 pesetas, mientras que el chip similar de Intel vale aproximadamente el doble. Con el dinero que me ahorré puse más memoria y pude comprarme un disco duro de 8,4 Gigas en lugar de uno de 3 Gigas. □

✉ José Luis Pérez

¿Para cuándo Intel Merced?

Soy un lector de PCmanía que además de la gran cantidad de información que recojo en vuestra revista, también lo hago de otras fuentes, sobre todo de Internet. Hace menos de un año, Intel anunció la compra de cierta tecnología, usada en los ordenadores Mac para comenzar su nuevo proyecto, el Intel Merced. Por lo visto, el nuevo procesador tendría tecnología de 64 Bits, que echaría por tierra a los programas actuales. No me voy a quejar del progreso que con este proyecto se pretende, sino de la tardanza y aprovechamiento que Intel está haciendo de su Pentium... Ahora una versión III... ¿Seguirán apurando hasta que la tecnología de 64 Bits sea necesaria para arrancar un procesador de textos?

✉ Luis Neruda

ORDENADORES DE BORO LUPA

Clasificación Calidad/Precio	Fabricante	Modelo	Precio (IVA incluido)	CPU			Chipset	Memoria	Ranuras de Expansión				Disco duro	Monitor		Tarjeta gráfica	
				Fabricante	Modelo	Frecuencia (MHz)			Tipo	Cantidad (Mb)	AGP	PCI		ISA	Capacidad (Gb)		Marca
87	Packard Bell	PT 450	499.900	Intel	Pentium II	450	BX	SDRAM	128	x 2	3	2	10	Packard Bell	15	1280x1024	ATI Xpert 98
39	Dell	Dimension XPS R450 Pro (2)	359.477	Intel	Pentium II	450	BX	DIMM	128	Si	3	1,1 (PCI)	8,4	Dell D1028-L	15	-	STB nVidia TNT 3D 2xAGP 16 Mb
67	Dell	DptiPlex GX1p 450	420.500	Intel	Pentium II	450	BX	DIMM	128	1	3	2,2 (PCI)	10	Dell UltraScan	15	1280x1024	ATI Rage Pro Turbo 8 Mb
81	Inves	Sella 106	449.900	Intel	Pentium II	450	BX	SDRAM	128	1	4	1,1 (PCI)	8,4	Inves	15	1024x768	3D AGP 8 Mb
74	Dell	Dimension XPS R450 Pro (3)	429.076	Intel	Pentium II	450	BX	DIMM	128	Si	3	1,1 (PCI)	8,4	Dell P990	15	-	STB nVidia TNT 3D 2xAGP 16 Mb
56	Dell	DptiPlex GX1p 400	393.820	Intel	Pentium II	400	BX	DIMM	128	1	3	2,2 (PCI)	10	Dell UltraScan	15	1280x1024	ATI Rage Pro Turbo 8 Mb
78	Dell	DptiPlex GX1 450(3)	401.380	Intel	Pentium II	450	BX	DIMM	128	1	1	1,1 (PCI)	10	Dell Value	15	1024x768	ATI Rage Pro Turbo 4 Mb
80	Inves	Sella 105	399.900	Intel	Pentium II	450	BX	SDRAM	84	1	4	1,1 (PCI)	8,4	Inves	15	1024x768	3D AGP 8 Mb
68	Dell	DptiPlex GX1 400(2)	374.680	Intel	Pentium II	400	BX	DIMM	128	1	1	1,1 (PCI)	10	Dell Value	15	1024x768	ATI Rage Pro Turbo 4 Mb
48	Packard Bell	PT 350	339.900	Intel	Pentium II	350	BX	SDRAM	64	x 2	3	2	6,4	Packard Bell	15	1280x1024	ATI Xpert 98
26	Dell	Dimension XPS R450 Pro (1)	278.279	Intel	Pentium II	450	BX	DIMM	64	Si	3	1,1 (PCI)	8,4	Dell D1028-L	15	-	ATI XPERT AGP 8 Mb
66	Compaq	Presario 5170 + MV700	367.140	Intel	Pentium II	350	LX	SDRAM	64	Si	1	1,1 (PCI)	6	MV700	15	1280x1024	ATI 3D Rage Lt Pro 2XAGP 8 Mb
38	Ei System	Unlimited 450	309.605	Intel	Pentium II	450	BX	DIMM	64	Si	4	2	6,4	Digital	15	1280x1024	ATI Xpert@Play AGP 8 Mb
53	Dell	OptiPlex GX1 350(3)	345.680	Intel	Pentium II	350	BX	DIMM	128	1	1	1,1 (PCI)	10	Dell Value	15	1024x768	ATI Rage Pro Turbo 4 Mb
58	Inves	Sella 104	354.900	Intel	Pentium II	400	BX	SDRAM	64	1	4	1,1 (PCI)	8,4	Inves	15	1024x768	3D AGP 8 Mb
21	Ei System	Advance Medium 450	260.884	Intel	Pentium II	450	BX	DIMM	64	Si	4	2	4,3	LG-GoldStar	15	1024x768	ATI Xpert 98 8 Mb
93	Inves	Sierra Nevada 2(6)	480.200	Intel	Pentium II	333	LX	SDRAM	64	Si	3	2,1 (PCI)	6	Inves	15	1024x768	AGP 8 Mb
29	Ei System	Unlimited 400	278.285	Intel	Pentium II	400	BX	DIMM	64	Si	4	2	6,4	Digital	15	1280x1024	ATI Xpert@Play AGP 8 Mb
65	Compuke	PII Special SCSI 400	355.000	Intel	Pentium II	400	BX	DIMM	128	Si	3	2	4,3 UltraSCSI	Hitachi	15	1280x1024	Winfast 2300 AGP 8 Mb
77	Inves	Sierra Nevada 2(4)	372.000	Intel	Pentium II	333	LX	SDRAM	128	Si	3	2,1 (PCI)	9	Inves	15	1024x768	AGP 4 Mb
92	Inves	Sierra Nevada 2(5)	456.200	Intel	Pentium II	300	LX	SDRAM	64	Si	3	2,1 (PCI)	6,4	Inves	15	1024x768	AGP 8 Mb
19	Ei System	Unlimited 350	249.285	Intel	Pentium II	350	BX	DIMM	64	Si	4	2	6,4	Digital	15	1280x1024	ATI Xpert@Play AGP 8 Mb
52	Compuke	PII Special SCSI 350	330.000	Intel	Pentium II	350	BX	DIMM	128	Si	3	2	4,3 UltraSCSI	Hitachi	15	1280x1024	Winfast 2300 AGP 8 Mb
63	Inves	Sierra Nevada 2(3)	348.200	Intel	Pentium II	300	LX	SDRAM	128	Si	3	2,1 (PCI)	9	Inves	15	1024x768	AGP 4 Mb
13	Ei System	Advance Medium 400	229.585	Intel	Pentium II	400	BX	DIMM	64	Si	4	2	4,3	LG-GoldStar	15	1024x768	ATI Xpert 98 8 Mb
85	Compaq	Deskpro EP PII450(1)	383.960	Intel	Pentium II	450	BX	SDRAM	128	Si	3	2	10	Opcional	-	-	ATI Rage Pro Turbo 4 Mb
37	Inves	Sella 103	289.900	Intel	Pentium II	350	BX	SDRAM	64	1	4	1,1 (PCI)	6,4	Inves	15	1024x768	3D AGP 4 Mb
46	Compuke	PII Special SCSI 333	310.000	Intel	Pentium II	333	BX	DIMM	128	Si	3	2	4,3 UltraSCSI	Hitachi	15	1280x1024	Winfast 2300 AGP 8 Mb
64	Compaq	Presario 5170 + MV500	343.380	Intel	Pentium II	350	LX	SDRAM	64	Si	1	1,1 (PCI)	6	MV500	15	1024x768	ATI 3D Rage Lt Pro 2XAGP 8 Mb
99	Compaq	Deskpro EN PII450(2)	504.600	Intel	Pentium II	450	BX	DIMM	128	Si	3	2	9,1	Opcional	-	-	ATI Rage Pro Turbo 4 Mb
70	Ei System	Advance Medium 350	202.885	Intel	Pentium II	350	BX	DIMM	64	Si	4	2	4,3	LG-GoldStar	15	1024x768	ATI Xpert 98 8 Mb
70	Dell	DptiPlex G1 400(3)	348.000	Intel	Pentium II	400	BX	DIMM	128	1	1	1,1 (PCI)	6,4	Dell Value	15	1024x768	ATI Rage IIC AGP 2 Mb
70	Dell	Dimension V350 Pro	208.680	Intel	Pentium II	350	BX	DIMM	64	Si	2	1,1 (PCI)	6,4	Dell D1028-L	15	-	ATI Rage Pro Turbo 8 Mb
43	Compuke	PII Special SCSI 300	295.000	Intel	Pentium II	300	BX	DIMM	128	Si	3	2	4,3 UltraSCSI	Hitachi	15	1280x1024	Winfast 2300 AGP 8 Mb
74	Ei System	Advance Medium 333	191.285	Intel	Pentium II	333	LX	DIMM	64	Si	4	2	4,3	LG-GoldStar	15	1024x768	ATI Xpert 98 8 Mb
60	Dell	DptiPlex G1 350(3)	330.600	Intel	Pentium II	350	BX	DIMM	128	1	1	1,1 (PCI)	6,4	Dell Value	15	1024x768	ATI Rage IIC AGP 2 Mb
91	Compaq	Deskpro EP PII400(5)	430.360	Intel	Pentium II	400	BX	SDRAM	128	Si	3	2	10	Opcional	-	-	ATI Rage Pro Turbo 4 Mb
20	Olivetti	M7000 MT 400	239.900	Intel	Pentium II	400	BX	SDRAM	64	Si	4	2	8,4	Olivetti	15	1280x1024	ATI 3D Rage Pro AGP 8 Mb
34	Compuke	PII Special SCSI 266	275.000	Intel	Pentium II	266	BX	DIMM	128	Si	3	2	4,3 UltraSCSI	Hitachi	15	1280x1024	Winfast 2300 AGP 8 Mb
36	Olivetti	M7000 DT 450	279.900	Intel	Pentium II	450	BX	SDRAM	64	Si	4	2	6,4	Olivetti	15	1280x1024	ATI 3D Rage Pro AGP 8 Mb
82	Dell	DptiPlex GX1 450(2)	361.920	Intel	Pentium II	450	BX	DIMM	64	1	1	1,1 (PCI)	6,4	Dell Value	15	1024x768	ATI Rage Pro Turbo 4 Mb
31	Centro Mail	Tecnowave Power 450	259.900	Intel	Pentium II	450	BX	DIMM	64	Si	4	2	4,3	LG-GoldStar	15	1024x768	S3 Virge AGP 8 Mb
33	Compuke	PII Special SCSI 233	265.000	Intel	Pentium II	233	BX	DIMM	128	Si	3	2	4,3 UltraSCSI	Hitachi	15	1280x1024	Winfast 2300 AGP 8 Mb
94	Compaq	Deskpro EP PII450(2)	452.400	Intel	Pentium II	450	BX	SDRAM	64	Si	3	2	10	Opcional	-	-	ATI Rage Pro Turbo 4 Mb
69	Calima	Galley T9 450	329.324	Intel	Pentium II	450	BX	DIMM	128	Si	1	1	4,3	Opcional	-	-	Intel 740 VGA 8 Mb
97	IBM	Aptiva EM7	469.900	Intel	Pentium II	450	-	SDRAM	64	1	2	1,1 (PCI)	4,3	IBM	15	1024x768	ATI Rage Pro 2X 4 Mb
95	Compaq	Deskpro EN PII450(2)	458.200	Intel	Pentium II	450	BX	DIMM	64	Si	3	2	9,1	Opcional	-	-	ATI Rage Pro Turbo 4 Mb
71	Dell	DptiPlex G1 400(2)	328.280	Intel	Pentium II	400	BX	DIMM	64	1	1	1,1 (PCI)	6,4	Dell Value	15	1024x768	ATI Rage IIC AGP 2 Mb
76	Dell	DptiPlex GX1 400(1)	335.240	Intel	Pentium II	400	BX	DIMM	64	1	1	1,1 (PCI)	6,4	Dell Value	15	1024x768	ATI Rage Pro Turbo 4 Mb
83	Packard Bell	MM 400	349.900	Intel	Pentium II	400	BX	SDRAM	64	x 2	3	2	6,4	Packard Bell	15	1280x1024	ATI Xpert 98

Tarjeta de sonido	CD-ROM DVD-ROM	Otros
Velocidad		
PCI 64 A3D	CD 40x	Modem 56K, Altavoces, micrófono, W98, Word, Works, Money 97, Printmaster, Norton antivirus, Norton Uninstall, PC Doctor, PB Restore, PB Documentación Online, PB Tutorial, Winphone, CU-See me 3, Net 2 Phone, Internet Explorer 4, Communicator 4.04, Real play
Crystal 4236B 64 Bits	CD 40x	Dos puertos USB, Windows 98, MS Internet Explorer 4.0, MS Office 97 Small Business Ed. 2.0 y tres años de garantía
Crystal 4236B 64 Bits	CD 40x	Tarjeta de red integrada, micrófono, ratón Microsoft Intellimouse, Windows 98, garantía un año NBD y tres años RTB
PCI 3D 32 Bits	DVD 2x	Modem 56K, ratón con Scroll, altavoces 100W, auriculares con micrófono, Windows 98, Navegador Inves, Home Essentials, Antivirus Panda y un año de garantía a domicilio
Crystal 4236B 64 Bits	CD 40x	Dos puertos USB, Zip Iomega 100 Mb y 3 cartuchos, Windows 98, MS Internet Explorer 4.0, MS Office 97 Small Business Ed. 2.0 y tres años de garantía
Crystal 4236B 64 Bits	CD 40x	Tarjeta de red integrada, micrófono, ratón Microsoft Intellimouse, Windows 98, garantía un año NBD y tres años RTB
Integrada	CD 32x	Tarjeta de red integrada, micrófono, ratón Microsoft Intellimouse, Windows 98, garantía un año NBD y tres años RTB
PCI 3D 32 Bits	DVD 2x	Modem 56K, ratón con Scroll, altavoces 100W, auriculares con micrófono, Windows 98, Navegador Inves, Home Essentials, Antivirus Panda y un año de garantía a domicilio
Integrada	CD 32x	Tarjeta de red integrada, micrófono, ratón Microsoft Intellimouse, Windows 98, garantía un año NBD y tres años RTB
PCI 64 A3D	DVD 4x	Modem 56K, Altavoces, micrófono, W98, Word, Works, Money 97, Printmaster, Norton antivirus, Norton Uninstall, PC Doctor, PB Restore, PB Documentación Online, PB Tutorial, Winphone, CU-See me 3, Net 2 Phone, Internet Explorer 4, Communicator 4.04, Real play
Crystal 4236B 64 Bits	CD 32x	Dos puertos USB, Windows 98, MS Internet Explorer 4.0, MS Works y tres años de garantía
JBL 3D Virtual Theatre Vmax	DVD 2x	Modem 56K, sonido envolvente Aureal 3D, altavoces JBL PRO, teclado optimizado para Internet, 2 puertos USB, Windows 98, Video Link Mail, Color Desk Photo, MS-Word 97, Internet Explorer, MS Atlas Mundial Encarta 98, Africa The Serengeti, Incoming, CD Quic
SB 64 PCI	CD 40x	Altavoces Creative Four Point Surround 320W y micrófono, ratón PS/2, Windows 98 CD, Works 4.5 y Antivirus Anyware
Integrada	CD 32x	Tarjeta de red integrada, micrófono, ratón Microsoft Intellimouse, Windows 98, garantía un año NBD y tres años RTB
PCI 3D 32 Bits	DVD 2x	Modem-Fax 56K, ratón con Scroll, altavoces 200W, auriculares con micrófono, Windows 98, Navegador Inves, Antivirus Panda, Microsoft Outlook 98, Adobe Acrobat Reader, Atlas
		Microsoft Encarta 98, Microsoft Fútbol, Microsoft Works 4.0 y Microsoft Word 97
SB 64 PCI	DVD 2x	Altavoces 120 W, micrófono, ratón PS/2, Windows 98 CD, Works 4.5 y Antivirus Anyware
-	CD 32x	Dos puertos USB, un año de garantía a domicilio y Windows NT 4.0
SB 64 PCI	CD 40x	Altavoces Creative Four Point Surround 320W y micrófono, ratón PS/2, Windows 98 CD, Works 4.5 y Antivirus Anyware
No	CD 32x	Ratón Logitech Pilot, garantía de un año en componentes y tres años en mano de obra
-	CD 32x	Dos puertos USB, un año de garantía a domicilio y Windows NT 4.0
-	CD 32x	Dos puertos USB, un año de garantía a domicilio y Windows NT 4.0
SB 64 PCI	CD 40x	Altavoces Creative Four Point Surround 320W y micrófono, ratón PS/2, Windows 98 CD, Works 4.5 y Antivirus Anyware
No	CD 32x	Ratón Logitech Pilot, garantía de un año en componentes y tres años en mano de obra
	CD 32x	Dos puertos USB, un año de garantía a domicilio y Windows NT 4.0
SB 64 PCI	DVD 2x	Altavoces 120 W, micrófono, ratón PS/2, Windows 98 CD, Works 4.5 y Antivirus Anyware
No	CD 24x	Dos puertos USB, Windows NT, diagnósticos para Windows, garantía con cobertura de piezas, mano de obra y desplazamiento durante un año (opcional)
PCI 3D 32 Bits	DVD 2x	Modem 56K, ratón con Scroll, altavoces 100W, auriculares con micrófono, Windows 98, Navegador Inves, Home Essentials, Antivirus Panda, un año de garantía a domicilio y un año de conexión a Internet
No	CD 32x	Ratón Logitech Pilot, garantía de un año en componentes y tres años en mano de obra
JBL 3D Virtual Theatre Vmax	DVD 2x	Modem 56K, sonido envolvente Aureal 3D, altavoces JBL PRO, teclado optimizado para Internet, 2 puertos USB, Windows 98, Video Link Mail, Color Desk Photo, MS-Word 97, Internet Explorer, MS Atlas Mundial Encarta 98, Africa The Serengeti, Incoming, CD Quic
No	CD 24x	Dos puertos USB, Windows NT, Ethernet Opcional, diagnósticos para Windows, garantía con cobertura de piezas, mano de obra y desplazamiento durante un año (opcional) y Compaq SuperDisk LS-120 (opcional)
SB 64 PCI	DVD 2x	Altavoces 120 W, micrófono, ratón PS/2, Windows 98 CD, Works 4.5 y Antivirus Anyware
64 Bits PCI	CD 32x	Dos puertos USB, ratón Microsoft Intellimouse, Windows 98, garantía un año NBD y tres años RTB
Yamaha DS-1	CD 32x	Dos puertos USB, Windows 98, MS Internet Explorer 4.0, MS Works y tres años de garantía
No	CD 32x	Ratón Logitech Pilot, garantía de un año en componentes y tres años en mano de obra
SB 64 PCI	DVD 2x	Altavoces 120 W, micrófono, ratón PS/2, Windows 98 CD, Works 4.5 y Antivirus Anyware
64 Bits PCI	CD 32x	Dos puertos USB, ratón Microsoft Intellimouse, Windows 98, garantía un año NBD y tres años RTB
No	CD 24x	Dos puertos USB, Windows 95, diagnósticos para Windows, garantía con cobertura de piezas, mano de obra y desplazamiento durante un año (opcional)
ESS PCI 3D	CD 32x	Windows 95, Windows 98 o Windows NT
No	CD 32x	Ratón Logitech Pilot, garantía de un año en componentes y tres años en mano de obra
ESS PCI 3D	CD 32x	Windows 95, Windows 98 o Windows NT, tres años de garantía: 1° in situ, 2° y 3° en laboratorio
Integrada	CD 32x	Tarjeta de red integrada, micrófono, ratón Microsoft Intellimouse, Windows 98, garantía un año NBD y tres años RTB
SB 128 PCI	CD 36x	Altavoces, micrófono, 3 años garantía piezas y mano de obra, El Cuerpo Humano 2.0, Atlas del Mundo, Historia del Mundo, Enciclopedia Salvat, Curso Interactivo Windows 98, Curso Interactivo Internet, Antivirus Anyware y Curso de Inglés Talk To Me Nivel 1
No	CD 32x	Ratón Logitech Pilot, garantía de un año en componentes y tres años en mano de obra
No	CD 24x	Dos puertos USB, Windows 98, diagnósticos para Windows, garantía con cobertura de piezas, mano de obra y desplazamiento durante un año (opcional)
64 Bits	CD 40x	Altavoces, micrófono, Antivirus y Windows 98
Comp. SB	CD 32x	Modem 56K con voz, teclado, ratón, 2 puertos USB, Windows 98, Lotus Smart Suite 97, ViaVoice, Procedimientos y deducciones II y III y La casa de las ciencias de Sammy y Quicken
No	CD 24x	Dos puertos USB, Windows NT, Ethernet Opcional, diagnósticos para Windows, garantía con cobertura de piezas, mano de obra y desplazamiento durante un año (opcional) y Compaq SuperDisk LS-120 (opcional)
64 Bits PCI	CD 32x	Dos puertos USB, ratón Microsoft Intellimouse, Windows 98, garantía un año NBD y tres años RTB
Integrada	CD 32x	Tarjeta de red integrada, micrófono, ratón Microsoft Intellimouse, Windows 98, garantía un año NBD y tres años RTB
PCI 64 A3D	CD 32x	Modem 56K, Altavoces, micrófono, W98, Word, Works, Money 97, Printmaster, Norton antivirus, Norton Uninstall, PC Doctor, PB Restore, PB Documentación Online, PB Tutorial, Winphone, Internet en CD de PB, Communicator 4.04, Real player 5 y Acrobat Reader 3.1

-  Producto añadido
-  Comentado en Gran Pí
-  Nueva entrada
-  Entrada revisada



ordenadores de escritorio

Clasificación	Calidad/Precio	Fabricante	Modelo	Precio (IVA incluido)	CPU			Chipset	Memoria	Ranuras de Expansión			Disco duro	Monitor			Tarjeta gráfica	
					Fabricante	Modelo	Frecuencia (MHz)		Tipo	Cantidad (Mb)	AGP	PCI	ISA	Capacidad (Gb)	Marca	Tamaño (pulgadas)	Máxima resolución (píxeles)	
		Ahead	Dextra 400	172.840	AMD	K6-2	400	BX	SDRAM	64	-	-	-	4,3	digital	15	1024x768	3Dfx Voodoo Banshee AGP 16 Mb
17		Centro Mail	Tecnowave Power 400	224.900	Intel	Pentium II	400	BX	DIMM	64	Si	4	2	4,3	LG-GoldStar	15	1024x768	S3 Virge AGP 8 Mb
84		Dell	DptiPlex GX1 450(1)	350.320	Intel	Pentium II	450	BX	DIMM	32	1	1	1,1 (PCI)	6,4	Dell Value	15	1024x768	ATI Rage Pro Turbo 4 Mb
55		Packard Bell	MM 350	299.900	Intel	Pentium II	350	BX	SDRAM	64	x 2	3	2	6,4	Packard Bell	15	1280x1024	ATI Xpert 98
57		Dell	DptiPlex GX1 350(2)	306.240	Intel	Pentium II	350	BX	DIMM	64	1	1	1,1 (PCI)	6,4	Dell Value	15	1024x768	ATI Rage Pro Turbo 4 Mb
61		Dell	DptiPlex G1 350(2)	310.880	Intel	Pentium II	350	BX	DIMM	64	1	1	1,1 (PCI)	6,4	Dell Value	15	1024x768	ATI Rage IIC AGP 2 Mb
73		OKI	Kaizen D450	327.350	Intel	Pentium II	450	-	DIMM	64	1	4	3	6,5	Digital	14	1024x768	S3 Virge DX 4 Mb
98		Compaq	Deskpro EP PII400(3)	464.000	Intel	Pentium II	400	BX	SDRAM	64	Si	3	2	10	Dpcional	-	-	ATI Rage Pro Turbo 4 Mb
100		Compaq	Deskpro EP PII400(4)	486.040	Intel	Pentium II	400	BX	SDRAM	64	Si	3	2	10	Dpcional	-	-	ATI Rage Pro Turbo 4 Mb
49		Calima	Galley T9 400	289.884	Intel	Pentium II	400	BX	DIMM	128	Si	-	-	4,3	Dpcional	-	-	Intel 740 VGA 8 Mb
24		Compaq	Presario 2274 + MV700	233.276	AMD	K6-2	300	LX	SDRAM	48	No	1	1 (PCI)	4	MV700	-	1280x1024	PCI 64 Bits 4 Mb
35		Compuke	PII Asus Station 400	260.000	Intel	Pentium II	400	BX	DIMM	64	Si	3	2	4,3	Hitachi	15	1280x1024	ASUS Intel740 AGP 8 Mb
90		IBM	Aptiva EL6	399.900	Intel	Pentium II	400	-	SDRAM	64	1	2	1,1 (PCI)	4,3	IBM	15	1024x768	ATI Rage Pro 2X 4 Mb
12		Centro Mail	Tecnowave Power 350	199.900	Intel	Pentium II	350	BX	DIMM	64	Si	4	2	4,3	LG-GoldStar	15	1024x768	S3 Virge AGP 8 Mb
96		Compaq	Deskpro EN PII400SCSI	446.600	Intel	Pentium II	400	BX	DIMM	64	Si	3	2	9,1	Dpcional	-	-	ATI Rage Pro Turbo 4 Mb
27		ADL	Planet ATX 40.35	236.525	Intel	Pentium II	400	BX	DIMM	64	1	4	3	6,4	SVGA	14	1024x768	AGP Gold 4 Mb
79		Compaq	Deskpro EP PII350(5)	329.450	Intel	Pentium II	350	BX	SDRAM	64	Si	3	2	10	Dpcional	-	-	ATI Rage Pro Turbo 4 Mb
86		Compaq	Deskpro EP PII350(6)	351.480	Intel	Pentium II	350	BX	SDRAM	64	Si	3	2	10	Opcional	-	-	ATI Rage Pro Turbo 4 Mb
41		Calima	Galley T9 350	265.524	Intel	Pentium II	350	BX	DIMM	128	Si	-	-	4,3	Dpcional	-	-	Intel 740 VGA 8 Mb
25		Compuke	PII Asus Station 350	230.000	Intel	Pentium II	350	BX	DIMM	64	Si	3	2	4,3	Hitachi	15	1280x1024	ASUS Intel740 AGP 8 Mb
42		Inves	Sella 102	265.900	Intel	Pentium II	350	BX	SDRAM	64	1	4	1,1 (PCI)	4,3	Inves	15	1024x768	3D AGP 4 Mb
72		IBM	Aptiva ER5	315.899	Intel	Pentium II	350	-	SDRAM	64	1	2	1,1 (PCI)	4,3	IBM	15	1024x768	ATI Rage Pro 2X 4 Mb
28		Dell	Dimension V333 Pro	237.795	Intel	Pentium Celeron	333	BX	DIMM	64	Si	2	1,1 (PCI)	8,4	Dell D1028-L	-	-	ATI Rage Pro Turbo 8 Mb
40		Comelta	Quasar Q5450	260.600	Intel	Pentium II	450	BX	DIMM	64	Si	3	3	4,3	Dpcional	-	-	SVGA 3D AGP 8 Mb
45		Calima	Galley T6 450	272.484	Intel	Pentium II	450	BX	DIMM	64	Si	-	-	4,3	Dpcional	-	-	Intel 740 VGA 8 Mb
14		ADL	Planet ATX 35.35	201.725	Intel	Pentium II	350	BX	DIMM	64	1	4	3	6,4	SVGA	14	1024x768	AGP Gold 4 Mb
18		Centro Mail	Tecnowave Home 450	214.900	Intel	Pentium II	450	BX	DIMM	32	Si	3	2	4,3	LG-GoldStar	14	1024x768	975 AGP 4 Mb
51		DKI	Kaizen D400	281.880	Intel	Pentium II	400	-	DIMM	64	1	4	3	6,5	Digital	14	1024x768	S3 Virge DX 4 Mb
16		Compuke	PII Asus Station 333	212.000	Intel	Pentium II	333	BX	DIMM	64	Si	3	2	4,3	Hitachi	15	1280x1024	ASUS Intel740 AGP 8 Mb
59		Dell	DptiPlex GX1 350(1)	294.640	Intel	Pentium II	350	BX	DIMM	32	Si	1	1,1 (PCI)	6,4	Dell Value	15	1024x768	ATI Rage Pro Turbo 4 Mb
62		Inves	Sierra Nevada 2(2)	297.600	Intel	Pentium II	333	LX	SDRAM	64	Si	3	2,1 (PCI)	4,3	Inves	15	1024x768	AGP 4 Mb
11		ADL	Planet ATX 33.35	190.125	Intel	Pentium II	333	LX	DIMM	64	Si	3	2	6,4	SVGA	14	1024x768	AGP Gold 4 Mb
75		Dell	OptiPlex G1 400(1)	310.880	Intel	Pentium II	400	BX	DIMM	32	Si	1	1,1 (PCI)	4,3	Dell Value	15	1024x768	ATI Rage IIC AGP 2 Mb
44		DKI	Kaizen D350	264.250	Intel	Pentium II	350	-	DIMM	64	Si	4	3	6,5	Digital	14	1024x768	S3 Virge DX 4 Mb
88		Compaq	Deskpro EN PII450(1)	349.160	Intel	Pentium II	450	BX	DIMM	64	Si	3	2	6,4	Opcional	-	-	ATI Rage Pro Turbo 4 Mb
89		Compaq	Deskpro EN PII450(2)	371.200	Intel	Pentium II	450	BX	DIMM	64	Si	3	2	6,4	Dpcional	-	-	ATI Rage Pro Turbo 4 Mb
		Batch-Pc	Multimedia Mega-Batch 300	157.644	Intel	Pentium II	300	EX	SDRAM	64	Si	4	3	4,3	LG-GoldStar	15	1280x1024	S3 TRIO 3D AGP 4 Mb
		ADL	Harvard 66.30	168.664	AMD	K6-2	350	TX	DIMM	64	Si	3	2	4,2	SVGA	14	-	Virge DX 2 Mb
15		Compuke	PII Asus Station 300	196.000	Intel	Pentium II	300	BX	DIMM	64	Si	3	2	4,3	Hitachi	15	1280x1024	ASUS Intel740 AGP 8 Mb
47		IBM	Aptiva E53	269.900	Intel	Pentium II	300	-	SDRAM	64	Si	2	1,1 (PCI)	4,3	IBM	15	1024x768	ATI Rage Pro 2X 4 Mb
50		Inves	Sierra Nevada 2(1)	273.700	Intel	Pentium II	300	LX	SDRAM	64	Si	3	2,1 (PCI)	4,3	Inves	15	1024x768	AGP 4 Mb
54		IBM	Aptiva E55	279.900	Intel	Pentium II	300	-	SDRAM	64	Si	2	1,1 (PCI)	4,3	IBM	15	1024x768	ATI Rage Pro 2X 4 Mb
		Ei System	Advance Plus 350	179.685	Intel	Pentium II	350	LX	DIMM	32	Si	2	1	3,2	Digital	15	1024x768	ATI Xpert 98 8 Mb
22		Comelta	Quasar Q5400	215.700	Intel	Pentium II	400	BX	DIMM	64	Si	3	3	4,3	Dpcional	-	-	SVGA 3D AGP 8 Mb
30		Calima	Galley T6 400	230.840	Intel	Pentium II	400	BX	DIMM	64	Si	-	-	4,3	Dpcional	-	-	Intel 740 VGA 8 Mb
		Olivetti	M7000 DT 350	174.900	Intel	Pentium II	350	BX	SDRAM	64	Si	4	2	6,4	Olivetti	15	1280x1024	ATI 3D Rage Pro AGP 8 Mb
		Centro Mail	Tecnowave Home 400	179.900	Intel	Pentium II	400	BX	DIMM	32	Si	3	2	4,3	LG-GoldStar	14	1024x768	975 AGP 4 Mb
		ADL	Planet ATX 30.35	184.325	Intel	Pentium II	300	LX	DIMM	64	Si	3	2	6,4	SVGA	14	1024x768	AGP Gold 4 Mb
23		Acer	Power 8000 (1)	216.920	Intel	Pentium II	350	BX	DIMM	64	Si	4	1,1 (PCI)	8	Dpcional	-	-	ATI Rage Pro 8 Mb
32		Dell	Dimension V400C Multimedia	231.880	Intel	Pentium Celeron	400	BX	DIMM	64	Si	2	1,1 (PCI)	6,4	Dell D1028-L	-	-	ATI Rage Pro Turbo 8 Mb

Tarjeta de sonido	CD-ROM DVD-ROM	Otros
	Velocidad	
Yamaha 3D Full duplex	CD 36x	Teclado, ratón, altavoces y Windows 98
SB 128 PCI	CD 36x	Altavoces, micrófono, 3 años garantía piezas y mano de obra, El Cuerpo Humano 2.0, Atlas del Mundo, Historia del Mundo, Enciclopedia Salvat, Curso Interactivo Windows 98, Curso Interactivo Internet, Antivirus Anyware y Curso de inglés Talk To Me Nivel 1
Integrada	CD 32x	Tarjeta de red integrada, micrófono, ratón Microsoft Intellimouse, Windows 98, garantía un año NBD y tres años RTB
PCI 64 A30	CD 32x	Modem 56K, Altavoces, micrófono, W98, Word, Works, Money 97, Printmaster, Norton antivirus, Norton Uninstall, PC Doctor, PB Restore, PB Documentación Online, PB Tutorial, Winphone, Internet en CD de PB, Communicator 4.04, Real player 5 y Acrobat Reader 3.1
Integrada	CD 32x	Tarjeta de red integrada, micrófono, ratón Microsoft Intellimouse, Windows 98, garantía un año NBD y tres años RTB
64 Bits PCI	CD 32x	Dos puertos USB, ratón Microsoft Intellimouse, Windows 98, garantía un año NBD y tres años RTB
Maxi Sound 16 SE	CD 24x	Ratón Genius, teclado Windows 95 y altavoces Maxibooter 40 W
No	CD 24x	Dos puertos USB, Windows 95 o Windows 98, diagnósticos para Windows, garantía con cobertura de piezas, mano de obra y desplazamiento durante un año (opcional)
No	CD 24x	Dos puertos USB, Windows NT, diagnósticos para Windows, garantía con cobertura de piezas, mano de obra y desplazamiento durante un año (opcional)
64 Bits	CD 40x	Altavoces, micrófono, Antivirus y Windows 98
ESS 1869 16 Bits 3D	CD 32x	Modem 56k, sonido envolvente Aureal 3D, altavoces JBL PRO, teclado optimizado para Internet, 2 puertos USB, Windows 98, MS-Works 4.5, MS-Word 97, Internet Explorer, MS Encarta 98, Moto Racer MMX, Quick Restore, McAfee VirusScan y un año de garantía
SB AWE 64	CD 32x	Altavoces, micrófono, ratón Logitech Pilot, garantía de un año en componentes y tres años en mano de obra
Comp. SB	CD 32x	Modem 56K con voz, teclado, ratón, 2 puertos USB, Windows 98, Lotus Smart Suite 97, ViaVoice, Procedimientos y deducciones II y III y La casa de las ciencias de Sammy y Quicken
SB 128 PCI	CD 36x	Altavoces, micrófono, 3 años garantía piezas y mano de obra, El Cuerpo Humano 2.0, Atlas del Mundo, Historia del Mundo, Enciclopedia Salvat, Curso Interactivo Windows 98, Curso Interactivo Internet, Antivirus Anyware y Curso de inglés Talk To Me Nivel 1
No	CD 24x	Dos puertos USB, Windows NT, Ethernet Opcional, diagnósticos para Windows, garantía con cobertura de piezas, mano de obra y desplazamiento durante un año (opcional) y Compaq SuperDisk LS-120 (opcional)
Yamaha Comp. SB	CD 32x	Windows 95, altavoces, software de video MPEG, manuales, CD-RDM Windows 95 en castellano y paquete integrado Lotus Smart Suite
No	CD 24x	Dos puertos USB, Windows 95 o Windows 98, diagnósticos para Windows, garantía con cobertura de piezas, mano de obra y desplazamiento durante un año (opcional)
No	CD 24x	Dos puertos USB, Windows NT, diagnósticos para Windows, garantía con cobertura de piezas, mano de obra y desplazamiento durante un año (opcional)
64 Bits	CD 40x	Altavoces, micrófono, Antivirus y Windows 98
SB AWE 64	CD 32x	Altavoces, micrófono, ratón Logitech Pilot, garantía de un año en componentes y tres años en mano de obra
PCI 3D 32 Bits	CD 32x	Modem-Fax 56K, ratón con Scroll, altavoces 100W, auriculares con micrófono, Windows 98, Navegador Inves, Antivirus Panda, Atlas Microsoft Encarta 98, Home Essentials, un año de garantía a domicilio y un año de conexión a Internet
Comp. SB	CD 32x	Modem 56K con voz, teclado, ratón, 2 puertos USB, Windows 98, Lotus Smart Suite 97, ViaVoice, Procedimientos y deducciones II y III y La casa de las ciencias de Sammy y Quicken
Janile Beach Montego A30 320	CD 40x	Dos puertos USB, Windows 98, MS Internet Explorer 4.0, MS Office 97 Small Business Ed. 2.0 y tres años de garantía
Yamaha 16 Bits	CD 40x	Windows 98 DEM, ratón PS/2, alfombrilla y garantía un año a domicilio con cobertura en toda España
64 Bits	CD 40x	Altavoces, micrófono, Antivirus y Windows 98
Yamaha Comp. SB	CD 32x	Windows 95, altavoces, software de video MPEG, manuales, CD-RDM Windows 95 en castellano y paquete integrado Lotus Smart Suite
SB 64 PCI	CD 36x	Altavoces, micrófono, 1 año garantía piezas y 3 años piezas y mano de obra, El Cuerpo Humano 2.0, Atlas del Mundo, Historia del Mundo, Enciclopedia Salvat, Curso Interactivo Windows 98, Curso Interactivo Internet, Antivirus Anyware y Curso de inglés Talk
Maxi Sound 16 SE	CD 24x	Ratón Genius, teclado Windows 95 y altavoces Maxibooter 40 W
SB AWE 64	CD 32x	Altavoces, micrófono, ratón Logitech Pilot, garantía de un año en componentes y tres años en mano de obra
Integrada	CD 32x	Tarjeta de red integrada, micrófono, ratón Microsoft Intellimouse, Windows 98, garantía un año NBD y tres años RTB
-	CD 32x	Dos puertos USB, un año de garantía a domicilio y Windows NT 4.0
Yamaha Comp. SB	CD 32x	Windows 98, altavoces, software de video MPEG, manuales, CD-RDM Windows 98 en castellano y paquete integrado Lotus Smart Suite
64 Bits PCI	CD 32x	Dos puertos USB, ratón Microsoft Intellimouse, Windows 98, garantía un año NBD y tres años RTB
Maxi Sound 16 SE	CD 24x	Ratón Genius, teclado Windows 95 y altavoces Maxibooter 40 W
No	CD 24x	Dos puertos USB, Windows 95, Ethernet Opcional, diagnósticos para Windows, garantía con cobertura de piezas, mano de obra y desplazamiento durante un año (opcional) y Compaq SuperDisk LS-120 (opcional)
No	CD 24x	Dos puertos USB, Windows NT, Ethernet Opcional, diagnósticos para Windows, garantía con cobertura de piezas, mano de obra y desplazamiento durante un año (opcional) y Compaq SuperDisk LS-120 (opcional)
Yamaha 16 Bits 3D	CD 32x	Altavoces 60 W, micrófono, ratón Primax, alfombrilla y dos años de garantía
Yamaha 16 Bits	CD 32x	Windows 98, altavoces y micrófono
SB AWE 64	CD 32x	Altavoces, micrófono, ratón Logitech Pilot, garantía de un año en componentes y tres años en mano de obra
Comp. SB	CD 32x	Teclado, ratón, dos puertos USB, Windows 98 y Lotus Smart Suite 97
-	CD 32x	Dos puertos USB, un año de garantía a domicilio y Windows NT 4.0
Comp. SB	CD 32x	Modem 56K, teclado, ratón, 2 puertos USB, Windows 98 y Lotus Smart Suite 97
SB 64 Bits	CD 36x	Escáner ScanMagic 4800 P, altavoces 80 W, micrófono, ratón PS/2, Windows 98, Works 4.5 y Antivirus Anyware
Yamaha 16 Bits	CD 40x	Windows 98 OEM, ratón PS/2, alfombrilla y garantía un año a domicilio con cobertura en toda España
64 Bits	CD 40x	Altavoces, micrófono, Antivirus y Windows 98
ESS PCI 3D	Opcional	Windows 95, Windows 98 o Windows NT
SB 64 PCI	CD 36x	Altavoces, micrófono, 1 año garantía piezas y 3 años piezas y mano de obra, El Cuerpo Humano 2.0, Atlas del Mundo, Historia del Mundo, Enciclopedia Salvat, Curso Interactivo Windows 98, Curso Interactivo Internet, Antivirus Anyware y Curso de inglés Talk
Yamaha Comp. SB	CD 32x	Windows 98, altavoces, software de video MPEG, manuales, CD-RDM Windows 98 en castellano y paquete integrado Lotus Smart Suite
Comp. SB 16 Bits	CD 24x	Micrófono y altavoces externos
Yamaha DS-1	CD 32x	Modem US Robotics 56k, dos puertos USB, Altavoces Harman Kardon HK 195 y micrófono, Windows 98, MS Internet Explorer 4.0, MS Works y tres años de garantía

PORTATILES

Clasificación Calidad/Precio	Fabricante	Modelo	Precio (IVA incluido)	CPU			Sistema de video			Memoria			Disco duro	Disco flexible
				Fabricante	Modelo	Frecuencia (MHz)	Tecnología	Tamaño	Resolución (píxeles)	Tipo	Actual (Mb)	Máxima (Mb)	Capacidad (Gb)	
85	Compaq	Armada 7800VT	1.013.550	Intel	Pentium II	300	TFT	14,1	1024x768	SDRAM	64	256	8	Disquetera 1,44 Mb
76	Toshiba	Tecra 8000 DVD	785.000	Intel	Pentium II	300	TFT	14,1	1024x768	SDRAM	64	256	8	Disquetera 1,44 Mb
93	IBM	ThinkPad 770ED	1.137.000	Intel	Pentium II	266	TFT	14,1	1024x768	SDRAM	64	256	8	Disquetera 1,44 Mb
60	Acer	Extensa 712 TEV	655.400	Intel	Pentium II	300	TFT	13,3	800x600	SDRAM	64	128	6	Disquetera 1,44 Mb interna
12	Ahead	Optima 400 AGP	381.640	AMD	K6-2	400	TFT	13,3	1024x768	SDRAM	128	256	5	Disquetera 1,44 Mb interna
96	Hewlett-Packard	OmniBook 7100	1.229.600	Intel	Pentium II	266	TFT	14,1	1024x768	SDRAM	32	288	1	Disquetera 1,44 Mb interna
78	Compaq	Armada 7400DT	797.500	Intel	Pentium II	300	TFT	13,3	1024x768	SDRAM	64	128	6,4	Disquetera 1,44 Mb
	Ahead	Optima Premier 128	312.040	AMD	K6-2	350	TFT	13,3	1024x768	SDRAM	128	-	5	Disquetera 1,44 Mb interna
86	Compaq	Armada 6500 DMT	942.500	Intel	Pentium II	300	TFT	14,1	1024x768	SDRAM	64	320	6,2	Disquetera 1,44 Mb
44	Dell	Latitude CPl M300XT	552.160	Intel	Pentium II	300	TFT	13,3	1024x768	EDO RAM	64	128	6,4	Disquetera 1,44 Mb
25	Ahead	Optima Premier II 300	462.840	Intel	Pentium II	300	TFT	14,1	1024x768	SDRAM	128	-	5	Disquetera 1,44 Mb interna
34	Olivetti	Xtrema 430X	499.900	Intel	Pentium II	300	TFT	13,3	1024x768	SDRAM	64	128	6	Disquetera 1,44 Mb
39	Dell	Latitude CPl M266XT	533.020	Intel	Pentium II	266	TFT	13,3	1024x768	EDO RAM	64	128	6,4	Disquetera 1,44 Mb
22	Olivetti	Xtrema 426X	429.900	Intel	Pentium II	266	TFT	13,3	1024x768	SDRAM	64	128	6	Disquetera 1,44 Mb
69	Toshiba	Tecra 8000 CDT	661.000	Intel	Pentium II	300	TFT	13,3	1024x768	SDRAM	64	256	6	Disquetera 1,44 Mb
30	Dell	Latitude CPl M233ST	478.500	Intel	Pentium II	233	TFT	12,1	800x600	EDO RAM	64	128	6,4	Disquetera 1,44 Mb
90	Hewlett-Packard	OmniBook 4100	1.009.200	Intel	Pentium II	266	TFT	14,1	1024x768	SDRAM	32	160	6,4	Disquetera 1,44 Mb externa
95	Hewlett-Packard	OmniBook 7100	1.160.000	Intel	Pentium II	266	TFT	14,1	1024x768	SDRAM	32	288	6,4	Disquetera 1,44 Mb interna
67	Compaq	Armada 1700(2)	623.500	Intel	Pentium II	300	TFT	14,1	1024x768	SDRAM	32	160	5	Disquetera 1,44 Mb
72	Compaq	Armada 1700(1)	652.500	Intel	Pentium II	300	TFT	14,1	1024x768	SDRAM	32	160	5	Disquetera 1,44 Mb
17	Calima	Stiletto CA-6300	368.880	Intel	Pentium II	300	TFT	13,3	1024x768	SDRAM	64	128	4,3	Disquetera 1,44 Mb interna
24	Hyundai	HNS-T7000	429.085	Intel	Pentium II	300	TFT	13,3	1024x768	SDRAM	64	128	4	Disquetera 1,44 Mb
68	Compaq	Armada 3500(2)	623.500	Intel	Pentium II	300	TFT	13,3	1024x768	SDRAM	64	192	6,4	Disquetera 1,44 Mb
73	Compaq	Armada 3500(1)	652.500	Intel	Pentium II	300	TFT	13,3	1024x768	SDRAM	64	192	6,4	Disquetera 1,44 Mb
51	Fujitsu	LifeBook E350	530.000	Intel	Pentium II	300	TFT	13,3	1024 x 768	SDRAM	32	160	5	Disquetera 1,44 Mb
20	Hyundai	HNS-T7000	388.485	Intel	Pentium II	266	TFT	13,3	1024x768	SDRAM	64	128	4	Disquetera 1,44 Mb
46	Dell	Latitude CPl M300XT	505.760	Intel	Pentium II	300	TFT	13,3	1024x768	EDO RAM	64	128	4,3	Disquetera 1,44 Mb
65	Toshiba	Tecra 8000 CDT	600.000	Intel	Pentium II	266	TFT	13,3	1024x768	SDRAM	64	256	6	Disquetera 1,44 Mb
	Hyundai	HNS-T7000	336.285	Intel	Pentium II	233	TFT	13,3	1024x768	SDRAM	64	128	4	Disquetera 1,44 Mb
94	IBM	ThinkPad 770E	1.023.000	Intel	Pentium II	266	TFT	14,1	1024x768	SDRAM	32	256	5,1	Disquetera 1,44 Mb
36	Acer	Extensa 711 TE	469.800	Intel	Pentium II	266	TFT	13,3	800x600	SDRAM	64	128	4	Disquetera 1,44 Mb interna
37	Acer	Extensa 711 TE	469.800	Intel	Pentium II	266	TFT	13,3	800x600	SDRAM	64	128	4	Disquetera 1,44 Mb interna
41	Dell	Latitude CPl M266XT	486.620	Intel	Pentium II	266	TFT	13,3	1024x768	EDO RAM	64	128	4,3	Disquetera 1,44 Mb
55	Asus	P6304	550.650	Intel	Pentium II	300	TFT	13,3	1024x768	SDRAM	48	144	4,3	Disquetera 1,44 Mb
29	Dell	Latitude CPl M233ST	432.100	Intel	Pentium II	233	TFT	12,1	800x600	EDO RAM	64	128	4,3	Disquetera 1,44 Mb
	Hyundai	HNS-T6000	300.325	AMD	K6-2	300	TFT	13,3	1024x768	SDRAM	64	128	3,2	Disquetera 1,44 Mb
100	Siemens-Nixdorf	800	1.293.139	Intel	Pentium II	266	ADS	11,3	-	EDO RAM	64	-	5	Disquetera 1,44 Mb
42	Asus	P6303	484.000	Intel	Pentium II	266	TFT	13,3	1024x768	SDRAM	48	144	4,3	Disquetera 1,44 Mb
63	Toshiba	Portégé 7010CT	576.000	Intel	Pentium II	300	TFT	12,1	800x600	SDRAM	32	160	4,1	Disquetera 1,44 Mb externa
91	Hewlett-Packard	OmniBook 4100	928.000	Intel	Pentium II	266	TFT	14,1	1024x768	SDRAM	32	160	4	Disquetera 1,44 Mb externa
	Ahead	Optima 8600SF	265.640	AMD	K6-2	333	TFT	12,1	800x600	EDO RAM	64	-	5	Disquetera 1,44 Mb interna
80	Toshiba	Tecra T780DVD	735.000	Intel	Pentium MMX	266	TFT	13,3	1024x768	EDO RAM	64	192		Disquetera 1,44 Mb
53	Compaq	Armada 1700(3)	500.250	Intel	Pentium II	266	XGA	13,3	1024x768	SIMM	32	160	4	Disquetera 1,44 Mb
64	Fujitsu	LifeBook L440	570.000	Intel	Pentium II	266	TFT	13,3	1024x768	SDRAM	32	160	4	Disquetera 1,44 Mb
82	Hewlett-Packard	OmniBook 4100	742.400	Intel	Pentium II	233	TFT	13,3	1024x768	SDRAM	32	160	4	Disquetera 1,44 Mb externa
92	IBM	ThinkPad 600	929.000	Intel	Pentium II	233	TFT	13,3	1024x768	SDRAM	32	288	4	Disquetera 1,44 Mb
18	Toshiba	Satellite 4010 CDT	342.000	Intel	Pentium II	266	TFT	12,1	800x600	SDRAM	32	160	4	Disquetera 1,44 Mb
26	Compaq	Armada 1700DT	398.750	Intel	Pentium II	233	TFT	12,1	800x600	SIMM	32	160	4	Disquetera 1,44 Mb
31	Acer	Extensa 710 TE	416.440	Intel	Pentium II	233	TFT	13,3	1024x768	SDRAM	32	128	4	Disquetera 1,44 Mb interna
40	Toshiba	Tecra 8000 CDT	453.000	Intel	Pentium II	233	TFT	12,1	800x600	SDRAM	32	256	3,8	Disquetera 1,44 Mb

Tarjeta de sonido	CD-ROM/ DVD-ROM	Ranuras		Autonomía (horas)	Medidas (mm)	Peso (Kg)
		PCMCIA I-II/III	Otras			
Compaq PremierSound 16 Bits	DVD 2x	2 Tipo II o 1 Tipo III	USB, Infrarrojos, paralelo, serie y salida video	2,5	320x259x50,8	4
Comp. SB Pro 16 Bits	CD 20x	2 Tipo II o 1 Tipo III	1 USB, 1 FIR, 1 serie y 1 paralelo	4/4,5	310x253x42	2,5
16 Bits	CD 20x	2 Tipo II o 1 Tipo III	Ultrabay II	3,5	313x254x56	3,7
Comp. SB 16 Bits	DVD 2x	2 Tipo II o 1 Tipo III	1 IrDA, 1 USB, 1 S-Video y 1 conector Docking	5	308x45x251	3,15
Yamaha Fullduplex	CD 24x	2 Tipo II o 1 Tipo III	1 USB, 1 serie, 1 paralelo, 1 IrDA, 3 audio, 1 Tv y 1 Midi-Game	4	310x40x45	3,2
Comp. SB Pro 16 Bits	CD 24x	2 Tipo II o 1 Tipo III	2 IrDA y 1 USB	4	324x252x56,4	3,95
Compaq PremierSound 16 Bits	CD 24x	2 Tipo II o 1 Tipo III	USB, Infrarrojos, paralelo, serie y salida video	2,5	318x244x41	2,7
Yamaha Fullduplex	CD 24x	2 Tipo II o 1 Tipo III	-	-	-	-
Compaq PremierSound 16 Bits	CD 24x	2 Tipo II o 1 Tipo III	USB, Infrarrojos, paralelo, serie y salida video	4	304x246x34,5	2,67
Crystal 4237B	CD 20x	2 Tipo II o 1 Tipo III	1 CardBus, 2 USB, 1 SCSI, 1 paralelo, 1 serie, 2 PS/2, 3 Audio, 1 Fast IR y red RJ45	2,5/3,5	306x241x44,1	2,63
Yamaha Fullduplex	DVD 2x	2 Tipo II o 1 Tipo III	-	-	-	-
Comp. SB Pro 16 Bits	CD 24x	2 Tipo II o 1 Tipo III	Serie, 2 USB, paralelo, infrarrojos, ZV, ratón/teclado externo, micrófono y altavoces externos	3/4	310x230x47,5	3,3
Crystal 4237B	CD 20x	2 Tipo II o 1 Tipo III	1 CardBus, 2 USB, 1 SCSI, 1 paralelo, 1 serie, 2 PS/2, 3 audio, 1 Fast IR y red RJ45	2,5/3,5	306x241x44,1	2,63
Comp. SB Pro 16 Bits	CD 24x	2 Tipo II o 1 Tipo III	Serie, 2 USB, paralelo, infrarrojos, ZV, ratón/teclado externo, micrófono y altavoces externos	3/4	310x230x47,5	3,3
Comp. SB Pro 16 Bits	CD 24x	2 Tipo II o 1 Tipo III	1 USB, 1 FIR, 1 serie y 1 paralelo	4/4,5	310x253x42	2,5
Crystal 4237B	CD 20x	2 Tipo II o 1 Tipo III	1 CardBus, 2 USB, 1 SCSI, 1 paralelo, 1 serie, 2 PS/2, 3 audio, 1 Fast IR y red RJ45	2,5/3,5	306x241x38,6	2,4
Comp. SB Pro 16 Bits	CD 24x	2 Tipo II o 1 Tipo III	1 IrDA y 1 USB	3,5	328x254x35,6	2,6
Comp. SB Pro 16 Bits	CD 24x	2 Tipo II o 1 Tipo III	2 IrDA y 1 USB	4	324x252x56,4	3,95
Compaq PremierSound 16 Bits	CD 24x	2 Tipo II o 1 Tipo III	USB, Infrarrojos, paralelo, serie y salida video	2,5	318x253x58	3,56
Compaq PremierSound 16 Bits	CD 24x	2 Tipo II o 1 Tipo III	USB, Infrarrojos, paralelo, serie y salida video	2,5	318x253x58	3,56
Comp. SB 16 Bits 3D	CD 24x	2 Tipo II o 1 Tipo III	Z-video, 1 serie, 1 paralelo, 1 IrDA y 2 USB	-	297x245x39	2,9
PCI 3D	CD 24x	2 Tipo II o 1 Tipo III	1 USB, 1 Z-video, 1 serie, 1 paralelo y 1 S-video	-	302x249x46	3
Compaq PremierSound 16 Bits	Opcional	2 Tipo II o 1 Tipo III	USB, Infrarrojos, paralelo, serie y salida video	3	300x286x33	2
Compaq PremierSound 16 Bits	Opcional	2 Tipo II o 1 Tipo III	USB, Infrarrojos, paralelo, serie y salida video	3	300x286x33	2
Comp. SB Pro	CD 24x	2 Tipo II o 1 Tipo III	USB	2,5	308x245x48	3,2
PCI 3D	CD 24x	2 Tipo II o 1 Tipo III	1 USB, 1 Z-video, 1 serie, 1 paralelo y 1 S-video	-	302x249x46	3
Crystal 4237B	CD 20x	2 Tipo II o 1 Tipo III	1 CardBus, 2 USB, 1 SCSI, 1 paralelo, 1 serie, 2 PS/2, 3 audio, 1 Fast IR y red RJ45	2,5/3,5	306x241x44,1	2,63
Comp. SB Pro 16 Bits	CD 24x	2 Tipo II o 1 Tipo III	1 USB, 1 FIR, 1 serie y 1 paralelo	4/4,5	310x253x42	2,5
PCI 3D	CD 24x	2 Tipo II o 1 Tipo III	1 USB, 1 Z-video, 1 serie, 1 paralelo y 1 S-video	-	302x249x46	3
16 Bits	CD 20x	2 Tipo II o 1 Tipo III	Ultrabay II	3,5	313x254x56	3,1
Comp. SB 16 Bits	CD 20x	2 Tipo II o 1 Tipo III	1 IrDA, 1 USB, 1 S-Video y 1 conector Docking	5	308x45x251	3,15
Comp. SB 16 Bits	CD 20x	2 Tipo II o 1 Tipo III	1 IrDA, 1 USB, 1 S-Video y 1 conector Docking	5	308x45x251	3,15
Crystal 4237B	CD 20x	2 Tipo II o 1 Tipo III	1 CardBus, 2 USB, 1 SCSI, 1 paralelo, 1 serie, 2 PS/2, 3 audio, 1 Fast IR y red RJ45	2,5/3,5	306x241x44,1	2,63
16 Bits	CD 20x	2 Tipo II o 1 Tipo III	-	5	322x245x50	3,8
Crystal 4237B	CD 20x	2 Tipo II o 1 Tipo III	1 CardBus, 2 USB, 1 SCSI, 1 paralelo, 1 serie, 2 PS/2, 3 audio, 1 Fast IR y red RJ45	2,5/3,5	306x241x38,6	2,4
Comp. SB 16 Bits 3D	CD 24x	2 Tipo II o 1 Tipo III	1 USB, 1 Z-video, 1 serie y 1 paralelo	3	302x249x46	3
En placa	CD 24x	2 Tipo II	-	-	-	-
16 Bits	CD 20x	2 Tipo II o 1 Tipo III	-	5	322x245x50	3,8
Comp. SB Pro 16 Bits	CD 24x	2 Tipo II o 1 Tipo III	1 USB, 1 FIR, 1 serie y 1 paralelo	2,5/3	297x236x25	1,85
Comp. SB Pro 16 Bits	CD 24x	2 Tipo II o 1 Tipo III	1 IrDA y 1 USB	3,5	328x254x35,6	2,6
Yamaha Fullduplex	CD 24x	2 Tipo II o 1 Tipo III	-	-	-	-
Comp. SB 16 Bits	DVD 2x	2 Tipo II o 1 Tipo III	RAM (SIMM), bus PCI y puerto ZV	3	303,6x240x54	3,6
Compaq PremierSound 16 Bits	CD 24x	2 Tipo II o 1 Tipo III	USB, Infrarrojos, paralelo, serie y salida video	2,5	318x253x58	3,56
Comp. SB Pro	CD 24x	2 Tipo II o 1 Tipo III	USB	2,5	303x239x28	1,9
Comp. SB Pro 16 Bits	CD 24x	2 Tipo II o 1 Tipo III	1 IrDA y 1 USB	3,5	328x254x35,6	2,6
16 Bits	CD 24x	2 Tipo II o 1 Tipo III	CardBus	3	300x240x36	2,1
Comp. SB Pro 16 Bits	CD 24x	2 Tipo II o 1 Tipo III	1 USB, 1 FIR, puertos serie y 1 paralelo	3-3,5	304x239x54	3,1
Compaq PremierSound 16 Bits	CD 24x	2 Tipo II o 1 Tipo III	USB, Infrarrojos, paralelo, serie y salida video	2,5	318x253x58	3,56
Comp. SB 16 Bits	CD 20x	2 Tipo II o 1 Tipo III	1 IrDA, 1 USB, 1 S-Video y 1 conector Docking	5	308x45x251	3,15
Comp. SB Pro 16 Bits	CD 24x	2 Tipo II o 1 Tipo III	1 USB, 1 FIR, 1 serie y 1 paralelo	4/4,5	310x253x42	2,5

-  Promocionado
-  Comentado en Gran PE
-  Nueva entrada
-  Entrada revisada



PORTÁNTILES BAJO TAPA

Clasificación: Calidad/Precio	Fabricante	Modelo	Precio (IVA incluido)	CPU			Sistema de video			Memoria			Disco duro	Disco flexible
				Fabricante	Modelo	Frecuencia (MHz)	Tecnología	Tamaño	Resolución (pixels)	Tipo	Actual (Mb)	Máxima (Mb)	Capacidad (Gb)	
19	Toshiba	Satellite 4000 CDT	338.000	Intel	Pentium II	233	TFT	12,1	800x600	SDRAM	32	160	3,8	Disquetera 1,44 Mb
23	Olivetti	Xtrema 426X	379.900	Intel	Pentium II	266	TFT	13,3	1024x768	SDRAM	32	128	3	Disquetera 1,44 Mb
50	Dell	Latitude CPI M300XT	472.120	Intel	Pentium II	300	TFT	13,3	1024x768	EDO RAM	32	128	3,2	Disquetera 1,44 Mb
45	Dell	Latitude CP M233ST	452.400	Intel	Pentium MMX	233	TFT	13,3	1024x768	EDO RAM	64	128	3,4	Disquetera 1,44 Mb
57	Dell	Latitude CP M233XT	517.940	Intel	Pentium MMX	233	TFT	13,3	1024x768	EDO RAM	64	128	3,4	Disquetera 1,44 Mb
13	Olivetti	Xtrema 423X	309.900	Intel	Pentium II	233	TFT	13,3	-	SDRAM	32	128	3	Disquetera 1,44 Mb
87	IBM	ThinkPad 600	820.000	Intel	Pentium II	233	TFT	13,3	1024x768	SDRAM	32	288	3,2	Disquetera 1,44 Mb
14	Calima	Stiletto CA-6266	318.884	Intel	Pentium II	266	TFT	12,1	800x600	SDRAM	32	128	3,2	Disquetera 1,44 Mb interna
48	Dell	Latitude CPI M266XT	452.980	Intel	Pentium II	266	TFT	13,3	1024x768	EDO RAM	32	128	3,2	Disquetera 1,44 Mb
10	Ahead	Optima 9600VF	265.640	AMD	K6-2	333	TFT	13,3	1024x768	SDRAM	64	-	3,2	Disquetera 1,44 Mb interna
11	Calima	Stiletto CA-6233	300.440	Intel	Pentium II	233	TFT	12,1	800x600	SDRAM	32	128	3,2	Disquetera 1,44 Mb interna
21	Fujitsu	LifeBook E330	345.000	Intel	Pentium II	233	TFT	12,1	800x600	SDRAM	32	160	3,2	Disquetera 1,44 Mb
33	Dell	Latitude CPI M233ST	398.460	Intel	Pentium II	233	TFT	12,1	800x600	EDO RAM	32	128	3,2	Disquetera 1,44 Mb
33	Olivetti	Xtrema 323S	239.900	Intel	Pentium II	233	TFT	12,1	800x600	SDRAM	32	128	2,1	Disquetera 1,44 Mb
66	Compaq	Armada 3500(4)	507.500	Intel	Pentium II	266	TFT	12,1	800x600	SDRAM	32	160	4	Disquetera 1,44 Mb
74	Compaq	Armada 3500(3)	536.500	Intel	Pentium II	266	TFT	12,1	800x600	SDRAM	32	160	4	Disquetera 1,44 Mb
1	Toshiba	Satellite 4010 CDS	275.000	Intel	Pentium II	266	DSTN	12,1	800x600	SDRAM	32	160	4	Disquetera 1,44 Mb
1	Ahead	Optima 8300SF	230.840	AMD	K6-2	300	TFT	12,1	800x600	EDO RAM	32	-	3,2	Disquetera 1,44 Mb interna
98	IBM	ThinkPad 770	1.014.000	Intel	Pentium MMX	233	TFT	13,3	1024x768	SDRAM	32	256	5,1	Disquetera 1,44 Mb
1	Toshiba	Satellite 4000 CDS	250.000	Intel	Pentium II	233	DSTN	12,1	800x600	SDRAM	32	160	3,8	Disquetera 1,44 Mb
28	Toshiba	Tecra 8000 CDS	354.000	Intel	Pentium II	233	DSTN	12,1	800x600	SDRAM	32	256	3,8	Disquetera 1,44 Mb
47	Dell	Latitude CP M233ST	406.000	Intel	Pentium MMX	233	TFT	13,3	1024x768	EDO RAM	64	128	4,3	Disquetera 1,44 Mb
61	Dell	Latitude CP M233XT	471.540	Intel	Pentium MMX	233	TFT	13,3	1024x768	EDO RAM	64	128	4,3	Disquetera 1,44 Mb
56	Asus	P6301	444.645	Intel	Pentium MMX	266	TFT	13,3	1024x768	SDRAM	48	144	4,3	Disquetera 1,44 Mb
99	Hewlett-Packard	OmniBook 4100	1.009.200	Intel	Pentium MMX	266	TFT	13,3	1024x768	SDRAM	32	160	4	Disquetera 1,44 Mb externa
54	Asus	P6300	413.900	Intel	Pentium MMX	233	TFT	13,3	1024x768	SDRAM	48	144	4,3	Disquetera 1,44 Mb
58	Asus	P6302	448.850	Intel	Pentium MMX	233	TFT	13,3	1024x768	SDRAM	48	144	4,3	Disquetera 1,44 Mb
16	Hyundai	HNS-16000	278.285	Intel	Pentium MMX	233	TFT	13,3	1024x768	SDRAM	64	128	3,2	Disquetera 1,44 Mb
84	Hewlett-Packard	OmniBook 3100	630.460	Intel	Pentium MMX	266	TFT	13,3	1024x768	EDO RAM	32	96	4	Disquetera 1,44 Mb externa
27	Compaq	Armada 1700D	326.250	Intel	Pentium II	233	STN	12,1	800x600	SDRAM	32	160	3,2	Disquetera 1,44 Mb
59	Compaq	Armada 1598DT	435.000	Intel	Pentium MMX	266	TFT	13,3	1024x768	SIMM	32	96	4	Disquetera 1,44 Mb
79	IBM	ThinkPad 380XD	542.000	Intel	Pentium MMX	233	TFT	12,1	800x600	EDO RAM	32	96	4	Disquetera 1,44 Mb
77	Toshiba	Tecra T550CDT	510.400	Intel	Pentium MMX	266	TFT	12,1	1024x768	EDO RAM	32	160	4	Disquetera 1,44 Mb
49	Toshiba	Satellite 320CDT	382.800	Intel	Pentium MMX	233	TFT	12,1	800x600	EDO RAM	32	160	4	Disquetera 1,44 Mb
75	Toshiba	Satellite Pro SP490CDT	496.480	Intel	Pentium MMX	233	TFT	12,1	800x600	EDO RAM	32	160	4	Disquetera 1,44 Mb
52	Dell	Latitude CP M233ST	372.360	Intel	Pentium MMX	233	TFT	13,3	1024x768	EDO RAM	32	128	3,2	Disquetera 1,44 Mb
70	Dell	Latitude CP M233XT	437.900	Intel	Pentium MMX	233	TFT	13,3	1024x768	EDO RAM	32	128	3,2	Disquetera 1,44 Mb
15	Hyundai	HNS-T5000	248.125	Intel	Pentium MMX	233	TFT	12,1	800x600	SDRAM	32	72	3,2	Disquetera 1,44 Mb
71	Toshiba	Satellite Pro SP480CDT	440.800	Intel	Pentium MMX	233	TFT	12,1	800x600	EDO RAM	32	160	4	Disquetera 1,44 Mb
81	Hewlett-Packard	OmniBook 2100	542.300	Intel	Pentium MMX	233	TFT	12,1	800x600	SDRAM	32	160	3,2	Disquetera 1,44 Mb
1	Olivetti	Xtrema P26S	219.900	Intel	Pentium MMX	266	TFT	12,1	800x600	SDRAM	32	128	2,1	Disquetera 1,44 Mb
38	Acer	Travelmate 312T	329.904	Intel	Pentium MMX	233	TFT	8,4	800x600	SDRAM	32	80	3,2	Disquetera 1,44 Mb externa
83	Hewlett-Packard	OmniBook 2100	523.856	Intel	Pentium MMX	233	TFT	12,1	800x600	SDRAM	32	160	2,1	Disquetera 1,44 Mb
35	Acer	Extensa 503T	300.440	Intel	Pentium MMX	300	DSTN	12,1	800x600	SDRAM	32	128	4	Disquetera 1,44 Mb interna
97	IBM	ThinkPad 560X	753.000	Intel	Pentium MMX	233	TFT	12,1	800x600	EDO RAM	32	96	4	Disquetera 1,44 Mb
62	Toshiba	Portégé 3010CT	380.000	Intel	Pentium MMX	266	TFT	10,4	800x600	EDO DRAM	32	96	4	Disquetera 1,44 Mb externa
43	Toshiba	Libretto 110CT	318.000	Intel	Pentium MMX	233	TFT	7,1	800x480	EDO DRAM	32	64	4,3	Disquetera 1,44 Mb externa
32	Toshiba	Satellite 320CDS	283.040	Intel	Pentium MMX	233	DSTN	12,1	800x600	EDO RAM	32	160	4	Disquetera 1,44 Mb
88	Toshiba	Satellite Pro SP470CDT	568.400	Intel	Pentium MMX	200	TFT	12,1	800x600	EDO RAM	32	160	2	Disquetera 1,44 Mb
89	IBM	ThinkPad 600	575.000	Intel	Pentium MMX	233	TFT	12,1	800x600	SDRAM	32	288	3,2	Disquetera 1,44 Mb

Tarjeta de sonido	CD-ROM/ DVD-ROM	Ranuras		Autonomía (horas)	Medidas (mm)	Peso (Kg)
		PCMCIA I-II/III	Otras			
Comp. SB Pro 16 Bits	CD 24x	2 Tipo II o 1 Tipo III	1 USB, 1 FIR, 1 serie y 1 paralelo	3/3,5	304x239x54	3,1
Comp. SB Pro 16 Bits	CD 24x	2 Tipo II o 1 Tipo III	Serie, 2 USB, paralelo, infrarrojos, ZV, ratón/teclado externo, micrófono y altavoces externos	3/4	310x230x47,5	3,3
Crystal 4237B	CD 20x	2 Tipo II o 1 Tipo III	1 CardBus, 2 USB, 1 SCSI, 1 paralelo, 1 serie, 2 PS/2, 3 audio, 1 Fast IR y red RJ45	2,5/3,5	306x241x44,1	2,63
Crystal 4237B	CD 20x	2 Tipo II o 1 Tipo III	1 CardBus, 2 USB, 1 SCSI, 1 paralelo, 1 serie, 2 PS/2, 3 audio, 1 Fast IR y red RJ45	3/5	306x241x38,6	2,4
Crystal 4237B	CD 20x	2 Tipo II o 1 Tipo III	Zoom Video	3/5	306x241x44,1	2,48
Comp. SB Pro 16 Bits	CD 24x	2 Tipo II o 1 Tipo III	Serie, 2 USB, paralelo, infrarrojos, ZV, ratón/teclado externo, micrófono y altavoces externos	3/4	310x230x47,5	3,3
16 Bits	CD 24x	2 Tipo II o 1 Tipo III	CardBus	3	300x240x36	2,1
Comp. SB 16 Bits 3D	CD 24x	2 Tipo II o 1 Tipo III	Z-video, 1 serie, 1 paralelo, 1 IrDA y 2 USB	-	297x245x39	2,9
Crystal 4237B	CD 20x	2 Tipo II o 1 Tipo III	1 CardBus, 2 USB, 1 SCSI, 1 paralelo, 1 serie, 2 PS/2, 3 audio, 1 Fast IR y red RJ45	2,5/3,5	306x241x44,1	2,63
Yamaha Full duplex	CD 24x	2 Tipo II o 1 Tipo III	-	-	-	-
Comp. SB 16 Bits 3D	CD 24x	2 Tipo II o 1 Tipo III	Z-video, 1 serie, 1 paralelo, 1 IrDA y 2 USB	-	297x245x39	2,9
Comp. SB Pro	CD 24x	2 Tipo II o 1 Tipo III	USB	2,5	308x245x48	3,2
Crystal 4237B	CD 20x	2 Tipo II o 1 Tipo III	1 CardBus, 2 USB, 1 SCSI, 1 paralelo, 1 serie, 2 PS/2, 3 audio, 1 Fast IR y red RJ45	2,5/3,5	306x241x38,6	2,4
Comp. SB Pro 16 Bits	CD 24x	2 Tipo II o 1 Tipo III	Serie, USB, paralelo, ZV, ratón/teclado externo, micrófono y altavoces externos	3/4	310x230x47,5	3,3
Compaq PremierSound 16 Bits	Opcional	2 Tipo II o 1 Tipo III	USB, Infrarrojos, paralelo, serie y salida video	3	300x286x33	2
Compaq PremierSound 16 Bits	Opcional	2 Tipo II o 1 Tipo III	USB, Infrarrojos, paralelo, serie y salida video	3	300x286x33	2
Comp. SB Pro 16 Bits	CD 24x	2 Tipo II o 1 Tipo III	1 USB, 1 FIR, puertos serie y 1 paralelo	3-3,5	304x239x54	3,1
Yamaha Full duplex	CD 24x	2 Tipo II o 1 Tipo III	-	-	-	-
16 Bits	CD 20x	2 Tipo II o 1 Tipo III	Ultrabay II	3,5	313x254x56	3,1
Comp. SB Pro 16 Bits	CD 24x	2 Tipo II o 1 Tipo III	1 USB, 1 FIR, 1 serie y 1 paralelo	3-3,5	304x239x54	3,1
Comp. SB Pro 16 Bits	CD 24x	2 Tipo II o 1 Tipo III	1 USB, 1 FIR, 1 serie y 1 paralelo	4-4,5	310x253x42	2,5
Crystal 4237B	CD 20x	2 Tipo II o 1 Tipo III	1 CardBus, 2 USB, 1 SCSI, 1 paralelo, 1 serie, 2 PS/2, 3 audio, 1 Fast IR y red RJ45	3/5	306x241x38,6	2,4
Crystal 4237B	CD 20x	2 Tipo II o 1 Tipo III	Zoom Video	3/5	306x241x44,1	2,48
16 Bits	CD 20x	2 Tipo II o 1 Tipo III	-	5	322x245x50	3,8
Comp. SB Pro 16 Bits	CD 24x	2 Tipo II o 1 Tipo III	1 IrDA y 1 USB	3,5	328x254x35,6	2,6
16 Bits	CD 20x	2 Tipo II o 1 Tipo III	-	5	322 x 245 x 50	3,8
16 Bits	CD 20x	2 Tipo II o 1 Tipo III	-	5	322x245x50	3,8
Comp. SB 16 Bits 3D	CD 24x	2 Tipo II o 1 Tipo III	1 USB, 1 Z-video, 1 serie y 1 paralelo	3	302x249x46	3
Comp. SB Pro 16 Bits	CD 24x	2 Tipo II o 1 Tipo III	1 IrDA y 1 USB	3	292x237x49	3
Compaq PremierSound 16 Bits	CD 24x	2 Tipo II o 1 Tipo III	USB, Infrarrojos, paralelo, serie y salida video	2,5	318x253x58	3,56
Compaq PremierSound 16 Bits	CD 20x	2 Tipo II o 1 Tipo III	Z-video, 1 serie, 1 paralelo y 1 IrDA	3	307x245x53	3,5
16 Bits	CD 24x	2 Tipo II o 1 Tipo III	1 libre SO DIMM	2-2,5	300x233x59	3,3
Comp. SB 16 Bits	CD 20x	2 Tipo II o 1 Tipo III	RAM (SIMM), bus PCI y puerto ZV	2,5	297x231x47	2,8
Comp. SB 16 Bits	CD 20x	2 Tipo II o 1 Tipo III	RAM (SIMM), bus PCI y puerto ZV	3	304x239x54	3
Comp. SB 16 Bits	CD 20x	2 Tipo II o 1 Tipo III	RAM (SIMM), bus PCI y puerto ZV	2,5	304x239x51	3,2
Crystal 4237B	CD 20x	2 Tipo II o 1 Tipo III	1 CardBus, 2 USB, 1 SCSI, 1 paralelo, 1 serie, 2 PS/2, 3 audio, 1 Fast IR y red RJ45	3/5	306x241x38,6	2,4
Crystal 4237B	CD 20x	2 Tipo II o 1 Tipo III	Zoom Video	3/5	306x241x44,1	2,48
Comp. SB 16 Bits	CD 20x	3 Tipo II	Zvideo, 1 paralelo, 1 serie y 1 IrDA	-	300x228x54	3,4
Comp. SB 16 Bits	CD 10x	2 Tipo II o 1 Tipo III	RAM (SIMM), bus PCI y puerto ZV	2,5	303,6x239x50,5	3,1
Comp. SB Pro	CD 20x	2 Tipo II o 1 Tipo III	1 serie, 1 paralelo, 1 IrDA, 1 SCSI-2 y slot CardBus	3	299x237x49	2,9
Comp. SB Pro 16 Bits	CD 24x	2 Tipo II o 1 Tipo III	Serie, USB, paralelo, ZV, ratón/teclado externo, micrófono y altavoces externos	2/3	310x230x47,5	3,3
Comp. SB Pro 16 Bits	CD 20x	2 Tipo II o 1 Tipo III	1 IrDA, 1 USB y 1 Jack conector	2,5	236x175x36	1,3
Comp. SB Pro	CD 20x	2 Tipo II o 1 Tipo III	1 serie, 1 paralelo, 1 IrDA, 1 SCSI-2 y slot CardBus	3	299x237x49	2,9
Comp. SB 16 Bits	CD 20x	2 Tipo II o 1 Tipo III	1 USB, 1 S-Video y 1 conector Docking	5	308x45x251	3,3
16 Bits	No	2 Tipo II o 1 Tipo III	1 IrDA	3	297x222x31	1,86
Comp. SB Pro 16 Bits	Opcional	2 Tipo II	1 USB, 1 FIR, 1 serie y 1 paralelo	2,5-3,5	257x216x198	1,32
Comp. SB Pro 16 Bits	Opcional	2 Tipo II o 1 Tipo III	1 USB, 1 FIR, 1 serie y 1 paralelo	4	210x132x35	1
Comp. SB 16 Bits	CD 20x	2 Tipo II o 1 Tipo III	RAM (SIMM) y bus PCI	3	304x239x54	3
Comp. SB 16 Bits	CD 10x	2 Tipo II o 1 Tipo III	RAM (SIMM), bus PCI y puerto ZV	2,5	303,6x239x50,5	3,1
16 Bits	No	2 Tipo II o 1 Tipo III	Card Bus	3	300x240x36	2,1

-  Producto destacado
-  Comentado en Gran PC
-  Nueva entrada
-  Entrada revisada



Monitores bajo 100€

Clasificación	Calidad/Precio	Fabricante	Modelo	Precio (IVA incluido)	Tubo			Tamaño de punto (mm)	Máxima resolución (píxeles)	Máximo refresco (Hz)	Controles	
					Tecnología	Tamaño (pulgadas)	Zona visible (pulgadas)				Digitales	En pantalla
24		LaCie	LaCie Electron 24	412.844	Trinitron	24	22,5	0,25		76	Si	Si
28		Sony	GDM-W900	462.840	Trinitron	24	23	0,25-0,28		85	Si	Si, en inglés
32		Nokia	445Xpro	246.000	FST	21	20	0,26		75	Si	Si
44		Hitachi	CM814ET	333.500	Máscara de sombra	21	20	0,27	1856x1392 a 85 Hz	160	Si	Si
22		Iiyama	Vision Master PRD 500	185.485	Trinitron	21	20	0,28	1800x1440	-	Si	Si
23		Iiyama	Vision Master PRD 500	185.485	FST	21	20	0,27	1800x1440	-	Si	Si
26		Diavetti	DSM 80-215	215.000	Máscara de sombra invar	21	19,9	0,26	1800x1440	77	Si	Si
37		Philips	Brilliance 201P	254.050	Alto contraste	21	20	0,26	1800x1440	75	Si	Si
42		Mitsubishi	Diamond Pro 1010e	307.400	Diamondtron	21	19,7	0,26	1800x1440	152	Si	Si
46		Sony	GDM-F500	406.000	FD Trinitron	21	20	0,22	1800x1440 a 80 Hz	160	Si	Si, en castellano
27		Philips	Brilliance 201B	212.860	Alto contraste	21	20	0,26	1800x1350	85	Si	Si
40		Hitachi	CM813ET	272.020	Máscara de sombra	21	20	0,27	1800x1350 a 80 Hz	160	Si	Si
29		Nokia	445XiPlus	207.000	FST	21	19,7	0,28	1600x1280	82	Si	Si
33		Mitsubishi	Diamond Pro 91TXM	219.240	Diamondtron	21	20	0,28	1600x1280	152	Si	Si
34		LG Electronics	216sc	229.600	Máscara de sombra	21	20	0,28	1600x1280	160	Si	Si
35		Mitsubishi	Diamond Plus 100e	230.840	Diamondtron	21	19,7	0,28	1600x1280	152	Si	Si
39		Hitachi	CM812ET	247.660	Máscara de sombra	21	20	0,27	1600x1280 a 80 Hz	160	Si	Si
49		Mitsubishi	Diamond Pro 27	922.200	In line DBF	27	27	0,6/0,78	1280x1024	120	Si	Si
50		Mitsubishi	Diamond Pro 37	1.774.800	In line DBF	35	35	0,85/1,05	1280x1024	120	Si	Si
ADI		ADI	MicroScan 6G	119.900	Máscara de sombra invar	21	20	0,28	1600x1200	-	Si	Si
16		KDS	VS-21	152.961	Máscara de sombra	21	19,9	0,28	1600x1200 a 85 Hz	-	Si	Si
25		CTX	2185 XE	180.380	CRT	21	20	0,26	1600x1200	-	Si	Si
30		Acer	Acer View 211c	208.700	Rejilla de apertura	21	20	0,26	1600x1200	85	Si	-
31		LaCie	LaCie Electron 21/108	211.004	Diamondtron	21	19,7	0,28	1600x1200	85	Si	Si
36		Samsung	SM1000P	229.900	Máscara de sombra	21	19,7	0,26	1800x1200 a 85 Hz	160	Si	Si, en castellano
38		Hitachi	CM811ET	231.884	Máscara de sombra	21	20	0,27	1600x1200 a 75 Hz	160	Si	Si
41		Sony	CPD-520GST	266.800	Trinitron	21	20	0,25-0,27	1600x1200 a 76 Hz	160	Si	Si, en castellano
43		Eizo	Eizo F77-S	288.840	Máscara de sombra	21	20	0,28	1600x1200 a 75 Hz	160	Si	Si, en castellano
45		Sony	GDM-500PST	300.440	Trinitron	21	20	0,25-0,27	1600x1200 a 85 Hz	160	Si	Si, en castellano
47		Philips	Brilliance 201CS	379.320	CyberScreen	21	20	0,26	1600x1200	85	Si	Si
48		Eizo	Eizo F78	452.400	Máscara de sombra	21	20	0,26	1600x1200 a 87 Hz	160	Si	Si
		KDS	VS-20	125.141	Máscara de sombra	20	19	0,28	1600x1200 a 72 Hz	-	Si	Si
		Mitsubishi	Diamond Scan 90e	123.192	Máscara de sombra	19	18	0,25	1600x1280	152	Si	Si
13		Philips	109 B XSD	133.400	Tubo corto	19	17,9	0,26	1600x1200	95	Si	Si
15		Nokia	446Xpro	139.000	FST	19	17,7	0,26	1600x1280	80	Si	Si
17		Hitachi	CM752ET	144.420	Máscara de sombra	19	18	0,26	1600x1280 a 81 Hz	160	Si	Si
18		LG Electronics	99T	148.000	Máscara de sombra	19	18	0,26	1600x1280	160	Si	Si
19		Mitsubishi	Diamond Pro 900u	148.480	Diamondtron	19	18	0,25	1600x1280	152	Si	Si
20		Hitachi	CM753ET	152.540	Máscara de sombra	19	18	0,26	1600x1280 a 85 Hz	160	Si	Si
		ADI	MicroScan 6P	86.900	Máscara de sombra invar	19	17,8	0,28	1600x1200	75	Si	Si
		KDS	VS-195	90.341	Máscara de sombra	19	18	0,26	1600x1200 a 75 Hz	-	Si	Si
		CTX	VL 950	104.284	CRT	19	18	0,26	1600x1200	75	Si	Si
		Samsung	SM900P TCO 95	109.900	Máscara de sombra	19	18	0,26	1600x1200 a 60 Hz	120	Si	Si, en castellano
		Targa	TM4895-2	112.100	Máscara de sombra y alto contraste	19	17,9	0,26	1600x1200 a 75 Hz	150	Si	Si
		Iiyama	Vision Master 450	115.885	FST	19	18	0,26	1600x1200	-	Si	Si
		Acer	Acer View 99c TCO95	118.600	Máscara de sombra	19	18	0,26	1600x1200	85	Si	-
11		Nokia	446Xs	122.000	FST	19	17,8	0,25	1600x1200	75	Si	Si
12		Philips	Soho 109S	125.300	Dark tint	19	17,9	0,26	1600x1200	160	Si	Si
14		LaCie	LaCie Electron 19	129.804	Máscara de sombra	19	18	0,22	1600x1200	75	Si	Si
21		Philips	Brilliance 109MP	148.480	Super alto contraste	19	17,9	0,26	1600x1200	95	Si	Si

Controles		Multimedia (altavoces/ micrófono)	Otros
De color	Avanzados		
Si	Si	No	Garantía tres años y visera anti-reflejo
Si	Desmagnetización, cancelación de Muare, convergencia estática, zoom, selección de entrada, ajuste de la incidencia en las esquinas y temporizador	No / No	Compatible MAC, tres años de garantía y control de imagen digital. Cumple TCO95
Si	Geometría avanzada de pantalla, cancelación de Moiré y pureza de color	No / No	Cumple TCO95, NokiaCoating (reducción del reflejo), NavKey, Plug & Play y USB
Si	Colorific incluido. Opcional ViewOpen	No	Cumple TCO 95, compatible Mac, Sun, PC, Energy Star, Plug & Play y tres años de garantía a domicilio
Si	-	No	Plug & Play, ahorro de energía, MPR II y cumple TCO95
Si	-	No	Plug & Play, ahorro de energía, MPR II y cumple TCO95
Si	Degaussing manual, selección de idioma, zoom, gestión de energía y tecla de bloqueo	No / No	LE/MPRII, ODC-1/2 B, Power save, Multisync y TCO 95
Si	Si	No / No	Cumple TCO95 y USB Bay opcional
Si	Geometría avanzada de pantalla, cancelación de Moiré, pureza de color y pureza en el corner	No / No	Opción USB, cinco conectores BNC, cumple TCO95, ISO 9241-3, TÜV y MPR-II
Si	Desmagnetización, cancelación de Muare, convergencia estática, zoom, selección de entrada, ajuste de la incidencia en las esquinas y temporizador	No / No	Compatible MAC, tres años de garantía y control de imagen digital. Cumple TCO95
Si	Si	No / No	Cumple TCO95 y USB Bay opcional
Si	Colorific incluido. Opcional ViewOpen	No	Cumple TCO 95, compatible Mac, Sun, PC, Energy Star, Plug & Play y tres años de garantía a domicilio
Si	Geometría avanzada de pantalla, cancelación de Moiré y pureza de color	No / No	Cumple TCO95, NokiaCoating (reducción del reflejo), NavKey, Plug & Play y entrada dual
Si	Geometría avanzada de pantalla, cancelación de Moiré y pureza de color	No / No	Cinco conectores BNC, cumple TCO95, ISO 9241-3, TÜV y MPR-II
No	No	No / No	TCO95
Si	Geometría avanzada de pantalla, cancelación de Moiré y pureza de color	No / No	Opción USB, cinco conectores BNC, cumple TCO95, ISO 9241-3, TÜV y MPR-II
Si	Colorific incluido. Opcional ViewOpen	No	Cumple TCO 95, compatible Mac, Sun, PC, Energy Star, Plug & Play y tres años de garantía a domicilio
Si	-	No / No	-
Si	-	No / No	-
Si	Geometría, imagen y color	No / No	EPA, NUTEK-TCO, TCO 95 y Plug & Play
No	Brillo, contraste, Degauss, Side Pin, Trapezoid y rotación	No / No	Tres años de garantía, EPA, MPRII y Plug & Play
Si	Inclinación, curvatura lateral, ajuste trapezoidal, rotación, convergencia, brillo, contraste y desmagnetización	No / No	Plug & Play, MPRII y cumple TCO95
-	-	Opcional	Plug & Play y cumple TCO 95 y MPR-II
Si	Si	No	Garantía tres años y visera anti-reflejo
Si	Desmagnetización manual, geometría avanzada de pantalla, selección de colores, desconexión programada y cancelación de Moiré	No / No	Plug & Play y once memorias de usuario
Si	Colorific incluido. Opcional ViewOpen	No	Cumple TCO 95, compatible Mac, Sun, PC, Energy Star, Plug & Play y tres años de garantía a domicilio
Si	Desmagnetización, cancelación de Muare, convergencia estática, zoom, selección de entrada, ajuste de la incidencia en las esquinas y temporizador	No / No	Compatible MAC, tres años de garantía y control de imagen digital Cumple TCO95
Si	Control de geometría, reducción de Moiré, temperatura de color, ajuste geométrico automático, alarma de apagado de CPU, Degauss automático y manual, control de consumo eléctrico, reset de fábrica, sistema de información y control de convergencia	Opcional	Tres años de garantía, cumple MPR II, TÜV, TCO 95 y CE Mark, apantallamiento para campos eléctricos, filtro incorporado según el tamaño y tipo de fósforo para reflejos y emisiones ultravioletas
Si	Desmagnetización, cancelación de Muare, convergencia estática, zoom, selección de entrada, ajuste de la incidencia en las esquinas y temporizador	No / No	Compatible MAC, tres años de garantía, control de imagen digital y TCO 95
Si	Si	Si / Si	Cumple TCO95
Si	Si	Opcional	Tres años de garantía, cumple MPR II, TÜV, TCO 95 y CE Mark, apantallamiento para campos eléctricos, filtro incorporado según el tamaño y tipo de fósforo para reflejos y emisiones ultravioletas
No	Zoom, brillo, contraste, Degauss, Side Pin, Trapezoid, rotación y Moiré	No / No	Tres años de garantía, EPA, MPRII y Plug & Play
Si	Geometría avanzada de pantalla, cancelación de Moiré y pureza de color	No / No	Opción USB, 5 conectores BNC, cumple TCO95, ISO 9241-3, TÜV y MPR-II
Si	Si	No / No	"Cumple TCO99, 19" con la dimensión de un 105 Mb y USB opcional"
Si	Geometría avanzada de pantalla, cancelación de Moiré y pureza de color	No / No	Cumple TCO95, NavKey, Plug & Play, entrada dual y USB
Si	Colorific incluido. Opcional ViewOpen	No	Cumple TCO 95, compatible Mac, Sun, PC, Energy Star, Plug & Play y tres años de garantía a domicilio
No	No	No / No	TCO95
Si	Geometría avanzada de pantalla, cancelación de Moiré y pureza de color	No / No	Opción USB, 5 conectores BNC, cumple TCO95, ISO 9241-3, TÜV, MPR-II y pantalla plana sin deformación de imagen
Si	Colorific incluido. Opcional ViewOpen	No	Cumple TCO 95, compatible Mac, Sun, PC, Energy Star, Plug & Play y tres años de garantía a domicilio
Si	Reducción de Moiré, convergencia y ajuste de inclinación	No / Si	MPR II, EPA, NUTEK-TCO, TCO 95, USB, Plug & Play y altavoces opc.
No	Zoom, brillo, contraste, Degauss, Side Pin, Trapezoid, rotación y Moiré	No / No	Tres años de garantía, EPA, MPRII, TCO 92 y Plug & Play
No	Inclinación, curvatura lateral, ajuste trapezoidal, rotación, convergencia, brillo, contraste y desmagnetización	No / No	Plug & Play, MPRII y cumple TCO95
Si	Desmagnetización manual y geometría avanzada de pantalla	No / No	Plug & Play y once memorias de usuario
Si	Desmagnetización	No / No	Compatible MAC y tres años de garantía
Si	-	No	Plug & Play, ahorro de energía, MPR II y cumple TCO95
-	-	Opcional	Plug & Play y cumple TCO 95 y MPR-II
Si	Geometría avanzada de pantalla, cancelación de Moiré y pureza de color	No / No	Cumple TCO95, NavKey, Plug & Play y USB
Si	Si	No / No	Cumple TCO95
Si	Si	No	Garantía tres años
Si	Si. Cancelación de Moiré y BNC	Si / Si	MPR-II, TCO95, Customax y USB opcional

-  Producto nuevo
-  Compañía en Gran Bretaña
-  Nueva entrada
-  Entrada revisada



#



AGP/PCI	Memoria			RAMDAC (MHz)	Resolución máxima (píxeles)		Conectores		Programas/Aplicaciones	Otros
	Tipo	Inicial (Mb)	Velocidad		Modo 2D	Modo 3D	Salida vídeo	Entrada vídeo		
AGP	RAM	8	-	230	-	1920x1200	Si	Si	Windows 95, 98 y NT 4.0	-
AGP (2x)	SDRAM	8	200 MHz	250	1920x1200	1920x1060	No	No	Controladores para Windows 98, 95 y NT	Módulo DVD y módulo LCD opcionales, Rainbow Runner y ampliación memoria opcionales
AGP (2x)	SGRAM	8	200 MHz	250	1900x1200	1920x1060	Si	No	Controladores para Windows 98, 95 y NT	Módulo DVD y módulo LCD opcionales, Rainbow Runner y ampliación memoria opcionales
AGP (2x)	SDRAM	8	200 MHz	230	1900x1200	1920x1060	Si	-	Controladores para Windows 98, 95 y NT	Módulo DVD y módulo LCD opcionales, Rainbow Runner y ampliación memoria opcionales
PCI 2.1	SDRAM	8	20 ns	250	1920x1200	1600x1200	No	No	DOS, Windows 95/98, Windows NT 4.0 y 5.0	-
PCI 2.1 y AGP 2x con soporte banda lateral	SDRAM	8	20 ns	250	1920x1200	1600x1200	Si	Si	DOS, Windows 95/98, Windows NT 4.0 y 5.0	-
PCI	VRAM/DRAM	8/32	-	220	-	-	-	-	Drivers para Windows 95, Windows NT, AutoCAD y 3D Studio MAX	Sistema Propietario para el control de dos monitores y herramientas 3D específicas
AGP (2x)	RAM	8	-	230	-	1600x1200	Si	Si	Windows 95, 98, NT4.0, 5.0 y OS 2.1	Reproducción de MPEG 1/DVD por software
AGP (2x)	RAM	8	-	230	-	1600x1200	Si	Si	Windows 95, 98, NT4.0, 5.0 y OS 2.1	Reproducción de MPEG 1/DVD por software y DVD por hardware
AGP	SDRAM	8	-	200	1600x1200	1600x1200	Si	Si	PhotoSuite	Soporta Windows 95, Windows 98 y Windows NT
AGP (2x)	SDRAM	8	-	250	-	1600x1200	Si	Si	Windows 3.1, 95, 98 y NT4.0, DS/2	Reproducción de MPEG-2 y videoconferencia por hardware
PCI	SGRAM	8	-	200	1600x1200	1600x1200	Si	Si	Extreme 3D, 3DVision, PhotoSuite y WIRL	-
AGP (2x)	SDRAM	8	200 MHz	230	1920x1200	1600x1200	Si	Si	Controladores para Windows 98, 95 y NT	Módulo DVD y módulo LCD opcionales y ampliación memoria opcional
AGP (2x)	SGRAM	4	-	230	-	1600x1200	-	-	Windows 3.11, 95 y NT, OS 2.1 y 3.0	Reproducción de video por "Streams Video"
AGP	SGRAM	4	100 MHz	-	1600x1200	1600x1200	-	-	Windows 95 y Windows NT	-
PCI o AGP	SGRAM	4	-	230	-	1600x1280	2	Si	Windows 95 y Windows NT 4.0	Drivers, aplicaciones, herramientas y manual multilingüe
PCI	EDO RAM	4	-	-	-	1600x1280	-	-	Dos, Windows 3.1x, 95 y NT	Software de descodificación MPEG y Video CD, POD de Ubi Soft y MGI PhotoSuite SE
PCI	SGRAM	4	-	-	-	1600x1200	Si	Si	Windows 95 y NT	Software de descodificación MPEG y Video CD, opción sintonizador TV, captura de video y DVD, incluye F22 Raptor, Misión Laguna Beach, Moto Racer, PhotoSuite SE y VRCreator
AGP/PCI	SGRAM	8	100 MHz	230	1600x1200	1280x1024	No	No	-	Descompresora MPEG-2
PCI 2.1	SGRAM	8	100 MHz	230	1600x1200	1280x1024	No	No	Virtual Reality, Internet 3D Plug-in, Mpeg1, 3DFX, Explorer y VideoPlayer	-
PCI	WRAM	8	-	220	1920x1060	1280x1024	Si	Si	Windows 95, Windows NT 4.0 y 3D Studio MAX	-
AGP	WRAM	8	-	220	1920x1060	1280x1024	Si	Si	Windows 95, Windows NT 4.0 y 3D Studio MAX	-
PCI	EDO RAM	2	-	-	-	1600x1280	4	-	Dos, Windows 3.1x, 95 y NT4.0	Software de descodificación MPEG y Video CD, POD de Ubi Soft y MGI PhotoSuite SE
AGP (2x)	SGRAM	8	-	230	1600x1200	1024x1024	Si	Si	Virtual Reality, Internet 3D Plug-in, Mpeg1, 3DFX, Explorer y VideoPlayer	Capturadora de video
PCI, AGP	SGRAM	8	100 MHz	250	1920x1440	1024x768	No	No	Windows 95 y Windows 98	Juegos opcionales
PCI, AGP	SGRAM	8	100 MHz	250	1920x1440	1024x768	No	No	Windows 95 y Windows 98	Tres juegos incluidos
PCI 2.1	EDO	7.106	100 MHz	130	-	1024x768	No	No	Windows 95 y Windows 98	Incluye cable para la conexión SLI de las dos tarjetas
PCI	RAM	12	100 MHz	130	-	1024x768	-	-	-	Incluye cable para la conexión SLI de dos tarjetas
PCI 2.1	EDO DRAM	12	20 ns	135	n/a	1024x768	No	No	DOS y Windows 95/98	-
PCI 2.1	EDO	12	100 MHz	130	-	1024x768	No	No	Windows 95 y Windows 98	Juegos opcionales
PCI 2.1	EDO	12	100 MHz	230	1600x1200	1024x768	No	No	-	-
AGP (2x)	SGRAM	4	600 MHz	230	1600x1200	1024x1024	Si	No	Virtual Reality, Internet 3D Plug-in, Mpeg1, 3DFX, Explorer y VideoPlayer	Descompresora MPEG-2 y sintonizador TV ext.
PCI 2.1	RDRAM	4	600 MHz	230	1600x1200	1024x1024	Si	No	Virtual Reality, Internet 3D Plug-in, Mpeg1, 3DFX, Explorer y VideoPlayer	Tarjeta para DVD-Vídeo y salida Dolby AC-3
PCI	VRAM/DRAM	8/16	-	220	-	-	-	-	Drivers para Windows 95, Windows NT, AutoCAD y 3D Studio MAX	Sistema Propietario para el control de dos monitores y herramientas 3D específicas
AGP (2x)/PCI 2.1	SGRAM	8	100 MHz	250	1600x1200	1024x768	No	No	-	-
PCI/AGP	EDO DRAM	12	-	135	-	800x600	2	No	Windows 95 y 98	Drivers, aplicaciones, herramientas y manual en castellano
PCI/AGP	EDO DRAM	6	-	135	-	800x600	2	No	Windows 95 y 98	Drivers, aplicaciones, herramientas y manual en castellano
PCI	3DRAM/CDRAM	15/4	-	-	-	-	-	-	Drivers para Windows NT3.51/4.0, Windows 95, AutoCAD 13 NT...	Mantiene la compatibilidad VGA, escalado y filtrado de vídeo en los ejes X e Y
AGP	EDO	4	-	200	1600x1200	1024x768	Si	Si	-	Soporta Windows 95 y NT
PCI	EDO	4	-	200	1600x1200	1024x768	Si	Si	-	Soporta Windows 95 y NT
AGP	EDO	4	-	200	1600x1200	1024x768	Si	Si	-	Soporta Windows 95 y Windows NT 4.0
PCI/PCI	EDO RAM	4	100 MHz	-	1600x1200	1024x768	No	No	-	-
AGP/PCI	SDRAM	8	160 MHz	250	1600x1200	-	Si	No	-	-
PCI	VRAM/DRAM	8/8	-	220	-	-	-	-	Drivers para Windows 95, Windows NT, AutoCAD y 3D Studio MAX	Sistema Propietario para el control de dos monitores y herramientas 3D específicas
AGP	SGRAM	6	-	-	-	-	Si	Si	Windows 3.1, Windows 95, Windows NT y AutoCAD	-
PCI	EDO RAM	4	-	-	-	800x600	-	-	Windows 95 y NT	Conexión por el Loop Back externo
PCI	WRAM	4	-	220	1920x1060	800x640	Si	Si	Windows 95, Windows NT 4.0 y 3D Studio MAX	-
PCI	EDO RAM	4	-	-	-	800x600	-	-	Windows 95 y NT	Conexión por el Loop Back externo, Paack de juegos: Descent II, EF2000, Fatal racing.....
AGP	WRAM	4	-	220	1920x1060	800x640	Si	Si	Windows 95, Windows NT 4.0 y 3D Studio MAX	-
PCI/AGP	SGRAM	8	-	220	-	-	-	-	Drivers para Windows 95, Windows NT, AutoCAD y 3D Studio MAX	-

- Propuesta de actualización
- Comentado en G. m. P.
- Nueva entrada
- Entrada revisada

TARJETAS DE SONIDO BAJO PRECIO

Clasificación	Calidad/Precio	Fabricante	Modelo	Precio (IVA incluido)	Procesadores Sintetizadores	Sintesis tabla de ondas	BUS	Voces	Memoria RAM		Sistema operativo	Frecuencia máxima de grabación (KHz)	Efecto 3D	Compatibilidad	Conectores	Software
									Actual	Máxima						
1		Creative Labs	Sound Blaster 16 PnP	5.900	Yamaha OPL4	No	ISA	20	No	No	Windows 95, NT y DOS	44,1	No	-	Joystick/MIDI, salida altavoz, salida de línea, entrada de línea y entrada de micrófono	Wave Studio, Sound LE, TextAssist, WebPhone, Internet Explorer, Real Audio Player y Multimedia Deck
2		Creative Labs	SB PCI 128	11.900	EMU8000	Si	PCI	128	No	32 Mb	Windows 95, 98 y NT 4.0	48	Si	Sound Blaster y MPU-401 UART	Entrada micrófono, línea, Audio CD, salida altavoz y línea y conector Joystick/MIDI	Creative Multimedia Deck, Creative Wave Studio, Internet Explorer 4.0 y utilidad de configuración de Creative
7		Creative Labs	Sound Blaster Live! Value	16.900	EMU10K1	Si	PCI	256	No	32 Mb	Windows 95,	48	Si	Sound Blaster	Cuatro altavoces NT y DOS	Cubasis AV Gold, Sound Forge XP, Mixman Studio, Epic MegaGames Unreal Special Edition, Associative Computing Prody Parrot, Creative PlayCenter, Creative Launcher, Creative AudioHQ, Creative Rhythmnia, Creative WaveStudio y Creative Keytar
12		Creative Labs	Sound Blaster Live!	34.900	EMU10K1	Si	PCI	256	2 Mb	32 Mb	-	48	Si	Sound Blaster	Cuatro altavoces y conector digital	Cubasis AV Gold, Sound Forge XP, Mixman Studio, Epic MegaGames Unreal Special Edition, Associative Computing Prody Parrot, Creative PlayCenter, Creative Launcher, Creative AudioHQ, Creative Rhythmnia, Creative WaveStudio y Creative Keytar
10		Diamond	Monster Sound MX201	31.500	Wave Table	-	PCI	32	2 Mb	-	Windows 95	-	Si	-	Cuatro altavoces y Joystick	Outlaws, Rocket Jockey, Tigers Mark y SimCopter
		Genius	SoundMaker 18PnP 3D	2.400	Sintetizador FM	No	ISA	20	No	No	Windows 95, NT y DOS	44,1	Si	Sound Blaster y Windows	-	-
		Genius	SoundMaker 18PnP Pro	6.667	Sintetizador FM	Si	ISA	32	No	No	Windows 95, NT y DOS	44,1	Si	Sound Blaster y Windows	-	-
11		Guillemot	MaxiSound 64 Home Studio PRO	33.990	DSP 50MIPS	Si	ISA	64	4 Mb	20 Mb	Windows 95, 98, NT y DOS	44,1	Si	GM, GS, MPU401, Direct Sound, Direct Sound 3D y Sound Blaster	Joystick/MIDI, salida altavoz, salida de línea, entrada de línea, entrada de micrófono, entradas y salidas SP/DIF y RCA	-
14		Guillemot	Maxi Studio ISIS	58.900	DSP DREAM basado en RISC	Si	PCI	64	4 Mb	36 Mb	Windows 95, 98, NT y DOS	48	Si	GM, GS, MPU401, Direct Sound, Direct Sound 3D y Sound Blaster	Tres conectores MIDI, 8 entradas y 4 salidas analógicas de 1/4", entrada y salida digital S/PDIF con conexiones RCA chapadas en oro y conexiones ópticas	Logic Audio PRO ISIS, Cool Edit PRO, Acid D1, demos de Cakewalk y Steinberg, Garner FX, Console 8/4, Instrument Manager y Soundbank Manager
		VideoLogic	SonicStorm	12.620	ESS Maestro 1	Si	PCI 2.1	64	No	-	Windows 95, NT y DOS	48	Si	Sound Blaster	Joystick/MIDI, salida altavoz, entrada de línea y entrada de micrófono	Audio Rack, Midisoft Studio 4.0 y Mixman 3-Mix
6		VideoLogic	SonicStorm	12.620	ESS Maestro 1	Si	PCI 2.1	64	No	-	Windows 95, NT y DOS	48	Si	Sound Blaster	Joystick/MIDI, salida altavoz, entrada de línea y entrada de micrófono	Audio Rack, Midisoft Studio 4.0 y Mixman 3-Mix
8		Yamaha	DB 50XG	22.000	XG	Si	WaveTable	676	4 Mb ROM	4 Mb	Windows y DOS	-	No	Sound Blaster, GM, GS y Windows Sound System	Joystick/MIDI	CakeWalk Express
9		Yamaha	SW60XG	26.300	XG	Si	ISA	676	4 Mb ROM	4 Mb	Windows y DOS	-	No	Sound Blaster, GM, GS y Windows Sound System	Joystick/MIDI, jack salida, jack entrada y micrófono	CakeWalk Express, XGEdit y Voice Cancel
13		Yamaha	MU10	38.900	XG	Si	MIDI	676	4 Mb	4 Mb	Windows y DOS	-	No	Sound Blaster, GM, GS y Windows Sound System	Joystick/MIDI, jack salida, jack entrada y micrófono	Cubasis Audio y 100 Clips MIDI
		Diamond	Monster 3d Sound	N/D	Si, 64 voces	Si	PCI	64	No	-	Windows	-	Si	-	-	Jedi knight, Pathways to the force, Outlaws e Incoming
		Trust	SoundExpert de Luxe Wave 32 3D	N/D	Si, 32 voces	Si	PCI	32	1 Mb ROM	-	Windows 95 y DOS	44,1	Si	Adlib y Sound Blaster	Joystick/MIDI, salida altavoz, entrada de línea y entrada de micrófono	Editor WAV y Rack
		Trust	SoundExpert 128 PCI	N/D	Si, 128 voces	No	PCI	128	No	-	Win95, 98, NT6 y DOS	-	Si	MPU-401	Joystick/MIDI, salida altavoz, entrada de línea y entrada de micrófono	CD-ROM con drivers y software

IMPRESORAS

INVENTARIO

Clasificación	Calidad/Precio	Fabricante	Modelo	Precio (IVA incluido)	Negro/color	Tamaño del carro	Resolución gráfica (ppp)		Inyectores		Memoria buffer	Velocidad (páginas p/minuto)		Interfaces	Dimensiones (cm)	Otros
							Negro	Color	Negro	Color		Negro	Color			
		Lexmark	Dptra Color 45	155.000	Color	A1	1200x1200	1200x1200	208	3x64	8 Mb	8	4	Paralelo	30x43x26	PostScript Nivel 2, PCL5c y PCL3
		Lexmark	Dptra Color 40	40.000	Color	A4	1200x1200	1200x1200	208	3x64	8 Mb	8	4	Paralelo	30x43x26	PostScript Nivel 2, PCL5c y PCL3
		Lexmark	CJP 3200	30.000	Color	A4	1200x1200	1200x1200	208	3x64	512 Kb	6	2,5	Paralelo	21x47x29	Dos cabezales, Win95 y NT, cartucho Photo opc. y garantía un año
		Lexmark	CJ 5700	42.000	Color	A4	1200x1200	1200x1200	208	3x64	512 Kb	8	4	Paralelo	18x42x24	Dos cabezales, Windows 95 y NT, cartucho Photo opc. y garantía un año
		Xerox	Docuprint XJBC	46.280	Color	A4	1200x1200	1200x1200	208	3x64	512 Kb	8	4	Paralelo	43,2x20,3x15,2	Cartucho fotografico en color
		Dilivetti	ArtJet 20	46.360	Color	A4	1200x1200	1200x1200	-	-	512 Kb	9	5	Paralelo	43x21x17	Alimentador 150 hojas
29		Epson	Stylus Photo EX	114.900	Color	A3	1440x720	1440x720	32	5x32	64 Kb	3	3	Paralelo, serie	17x54x27	Alimentador 100 hojas y 6 colores
16		Epson	Stylus Photo 700	51.900	Color	A4	1440x720	1440x720	32	5x32	64 Kb	3,5	3,5	Paralelo, serie	16x28x42	Alimentador 100 hojas y 6 colores
18		Epson	Stylus Color 740	59.900	Color	A4	1440x720	1440x720	144	3x48	64 Kb	6	6	Paralelo, serie, USB	43x28x17	Alimentador 100 hojas
11		Epson	Stylus Color 640	42.900	Color	A4	1440x720	1440x720	64	3x32	32 Kb	5	3,5	Paralelo	43x23x16	Alimentador 100 hojas
23		Epson	Stylus Color 850	74.900	Color	A4	1440x720	1440x720	128	3x64	32 Kb	9	8,5	Paralelo, serie	43x28x17	Alimentador 100 hojas
39		Tally	T7070	157.064	Color	A2	720x360	720x360	128	160	8 Mb	7	5,5	Paralelo, serie (opc.)	60x19,6x36,4	Papel continuo o alimentador opcional
33		Hewlett-Packard	Deskjet 1120 C	102.080	Color	A3+	600x600	600x600	300	3x64	4 Mb	6,5	6	Paralelo, serie	58x22x38	Alimentador 150 hojas, PhotoRed II y ColorSmart II
40		Canon	BJC-5500	162.300	Color	A2	720x360	720x360	64	3x24	64 Kb	7	0,8	Paralelo, serie (opc.)	60x36x17	Emulación IBM-Epson
		Dilivetti	JP 883	34.600	Color	A4	600x600	1200x600	208	192	512 Kb	6	2	Paralelo	46x25x16	Alimentador 120 hojas
25		Canon	BJC-7000	68.092	Color	A4	1200x600	1200x600	304	3x80	64 Kb	4,5	3,2	Paralelo, serie (opc.)	46x31x22	Alimentador 130 hojas y emu. Epson LQ
20		Tally	T7160	48.291	Color	A4	600x600	600x600	64	67	8 Mb	6	6	Paralelo, serie (opc.)	46x23,6x46,5	Tinta cinco colores
30		Canon	BJC-4550	77.600	Color	A3	720x360	720x360	64	3x24	64 Kb	4,5	0,8	Serie	45x25x21	Alimentador 100 hojas, emu. IBM-Epson y 20 fuentes
26		Canon	BJC-620	67.200	Color	A4	720x720	720x720	64	3x64	40 Kb	2,1	1,3	IEEE 1284	41x25x19	Alimentador 100 hojas, emul. IBM-Epson y 22 fuentes
		Xerox	Docuprint XJ6C	28.880	Color	A4	600x600	600x600	48	3x24	512 Kb	5	2,5	Paralelo	41,6x28,9x19,3	4 cartuchos intercambiables, Windows 95, Windows NT y DOS
12		Epson	Stylus Color 440	30.900	Color	A4	720x720	720x720	64	3x21	10 Kb	4	2,5	Paralelo	43x23x16	Alimentador 100 hojas
13		DKI	DJ3035	32.725	Color	A4	600x600	600x600	-	-	512 Kb	6	-	Paralelo	19x41x29	Alimentador 100 hojas
14		DKI	DKJet 2500	34.684	Color	A4	600x600	600x1200	-	-	512 Kb	5	-	Paralelo	27x41,5x29	Alimentador 150 hojas
17		Dilivetti	JP 792	39.300	Color	A4	600x600	600x600	64	67	512 Kb	6	3	Paralelo	23x46x46	Alimentador 100 hojas y Kit PhotoLab opcional
19		Dilivetti	JP 795	43.900	Color	A4	600x600	600x600	64	67	512 Kb	6	3	Paralelo	23x46x46	Alimentador 120 hojas y Kit PhotoLab incluido
		Lexmark	CJP 1100	20.000	Color	A4	600x600	600x600	56	3x16	29 Kb	3,5	1,5	Paralelo	17x17x36	Un cabezal intercambiable, Windows y garantía un año
36		Canon	BJC-50	87.350	Color	A4	720x360	720x360	64	3x24	35 Kb	4	2	Paralelo, Irda	30x11x5	Kit escáner opcional
28		Hewlett-Packard	Deskjet 690C+	58.580	Color	A4	600x600	600x300	50	3x16	512 Kb	5	1,7	Paralelo	44x20x40	Alimentador 100 hojas e incluye kit fotografico
34		Hewlett-Packard	Deskjet 720c	66.120	Color	A4	600x600	600x300	300	3x64	512 Kb	8	4	Paralelo	-	Alimentador 100 hojas, PhotoRed II y ColorSmart II
37		Hewlett-Packard	Deskjet 890C	82.400	Color	A4	600x600	600x300	300	3x64	512 Kb	9	5	Paralelo, serie	44x22x40	Alimentador 150 hojas
		Dilivetti	JP 192	20.765	Color	A4	600x300	600x300	50	51	128 Kb	3	1,3	Paralelo	37x20x16	Alimentador 40 hojas
		DKI	DJ910C	22.000	Color	A4	600x300	600x300	-	-	128 Kb	3	-	Paralelo	36x37x20	Alimentador 40 hojas
15		Tally	T7020	28.142	Color	A4	600x300	600x300	50	51	128 Kb	3	1,5	Paralelo, serie (opc.)	37,5x13,5x18	Cabezal negro recargable
24		Tally	T7110	42.920	Color	A4	600x300	600x300	50	51	128 Kb	3	1,5	Paralelo	30x13,2x6,7	Color opcional y portátil
43		Hewlett-Packard	Deskjet 1600CM	408.888	Color	A4	600x600	300x300	-	-	8 Mb	8	2	Par. serie, Ethernet	51x43x28	Alimentador de 180 hojas
41		Hewlett-Packard	Deskjet 1600C	280.012	Color	A4	600x600	300x300	-	-	8 Mb	8	2	Paralelo	51x43x28	Alimentador de 180 hojas
42		Hewlett-Packard	Deskjet 1600CN	319.495	Color	A4	600x600	300x300	-	-	8 Mb	8	2	Paralelo, serie	51x43x28	Alimentador de 180 hojas
22		Canon	BJC-250	33.525	Color	A4	720x360	360x360	64	3x16	40 Kb	3,5	0,5	Paralelo	36x21x17	Alimentador 100 hojas, emu. IBM-Epson y 20 fuentes
35		Canon	BJC-80	54.400	Color	A4	720x360	360x360	64	3x24	32 Kb	4	2	Paralelo	30x15x57	Alim. 30 hojas, emu. IBM-Epson, 20 fuentes y escáner opc.
31		Hewlett-Packard	Deskjet 670C	46.285	Color	A5	600x600	600x300	-	-	512 Kb	4	1,5	Paralelo	-	Alimentador 100 hojas
27		Bull Compuprint	PageMaster 200 Plus	27.700	Color	A4	600x300	300x300	-	-	128 Kb	3	1	Paralelo	-	Kit color opc., serie opcional y alim. automático 150 hojas
27		Olivetti	JP 90	36.540	Color	A4	600x300	300x300	50	51	128 Kb	3	1,2	Paralelo	67x30x13	Alimentador 15 hojas y Kit de Color opcional
38		Hewlett-Packard	Deskjet 340 Portable	54.000	Color	A4	600x300	300x300	50	3x16	48 Kb	4	1,5	Paralelo	31x65x15	Alimentador 30 hojas e incluye kit Color
		Epson	Stylus Color 1520	N/D	Color	A3	1440x720	1440x720	128	3x64	64 Kb	7	7	Paralelo, serie	66x50x20	Alimentador 100 hojas
		Epson	Stylus Color 3000	N/D	Color	A2	1440x720	1440x720	128	3x64	64 Kb	7	7	Paralelo, serie	81x56x24	Alimentador 100 hojas
		Epson	Stylus Pro 5000	N/D	Color	A3	1440x720	1440x720	64	5x64	-	9	5	Paralelo, serie	64x58x22	Alimentador 250 hojas

- Producto destacado
- Comentado en Guía
- Nueva entrada
- Entrada revisada



Clasificación	Cantidad	Precio	Fabricante	Modelo	Precio (IVA incluido)	Tamaño del papel	Resolución gráfica (ppp)	Memoria buffer	Velocidad (ppm)	Interfaces	Alimentador (Bandejas/ Hojas)	PostScript	Otros (emulaciones)
20	Digital		HP	LN15P	226.780	A4	600x600	11 Mb	14	Paralelo	500	Si	PCL 5e
43	Bull Compuprint		HP	PageMaster 1635e	439.000	A4	600x600	2 Mb	16	Paralelo, serie	300	Si	PCL 5e e IBM Proprinter 4202
46	Bull Compuprint		HP	PageMaster 1645e	549.000	A4	600x600	2 Mb	16	Paralelo, serie	2 b. 900	Si	PCL 5e e IBM Proprinter 4202
19	Bull Compuprint		HP	PageMaster 1455ex	220.300	A4	600x600	3 Mb	14	Paralelo	2 b. 1.000	Si	PCL 5e, serie opcional y Ethernet opcional
	Epson		Epson	EPL-5700	99.900	A4	600x600	4 Mb	8	Paralelo, serie	150	No	PCL 5e, Epson GL/2, IBM Proprinter 239 Plus y Epson ESC/P2
25	Hewlett-Packard		HP	LaserJet 6MP	230.840	A4	600x600	3 Mb	8	Paralelo, LocalTalk, infrarrojo	2 b. 350	Si	PCL 5, HP-GL/2 y PCL 6
22	QMS		QMS	DeskLaser 2000	211.700	A3	600x600	8 Mb	20	Ethernet, paralelo	400	No	Plug & Play Windows 95 y lenguaje WPS
24	OKI		OKI	OKIPage 20n	214.600	A4	600x1200	8 Mb	20	Paralelo, serie	530	No	PCL 6, IBM Proprinter y Epson FX
33	OKI		OKI	OKIPage 20n/dx	272.600	A4	600x1200	8 Mb	20	Paralelo, serie	530	No	PCL6, IBM Proprinter, Epson FX y PostScript opcional

IMPRESORAS LASER COLOR

Clasificación	Cantidad	Precio	Fabricante	Modelo	Precio (IVA incluido)	Tamaño del papel	Resolución gráfica (ppp)	Memoria buffer	Velocidad (ppm)	Interfaces	Alimentador (Bandejas/ Hojas)	PostScript	Otros (emulaciones)
11	QMS		QMS	Magicolor 330	897.724	A4	1200x1200	36 Mb	12	Paralelo, serie, Ethernet y SCSI (opc.)	400		PCL5, HP GL y Line Printer
17	Hewlett-Packard		HP	LaserJet Color 5M	1.357.200	A3	600x1200	36 Mb	10	Paralelo, LocalTalk y Ethernet	250		Hp GL/2 y PCL 5
15	Lexmark		Lexmark	Ontra Color 1200	1.300.000	A3	1200x1200	16 Mb	12	Paralelo	350		PCL 5e y PCL 6
1	Tally		Tally	T8104 Plus	599.800	A4	2400x600	96 Mb	12	Paralelo, serie, Ethernet 10BaseT y 10Base2. Opc.: LocalTalk, Token Ring, SCSI y DECnet	250		PCL5, HP GL y Line Printer
	QMS		QMS	Magicolor2 EX	621.644	A4	2400x600	80 Mb	15	Paralelo, Ethernet y serie	500		PCL5e, HP-GL LinePrinter y PostScript nivel 2
	Minolta		Minolta	Color Page Pro EX	595.000	A4	600x2400	96 Mb	12	IEEE 1284 y LocalTalk	400	Si	PCL 5e y PostScript 3
2	Tally		Tally	T8104	463.200	A4	2400x600	24 Mb	12	Paralelo, serie, Ethernet 10BaseT y 10Base2. Opc.: LocalTalk, Token Ring, SCSI y DECnet	250		PCL5, HP GL y Line Printer
14	Hewlett-Packard		HP	LaserJet Color 5	1.056.760	A4	1200x1200	20 Mb	10	Paralelo y un slot MIQ	250	No	Hp GL/2 y PCL 5
19	Hewlett-Packard		HP	LaserJet Color 5N	1.132.160	A4	1200x1200	20 Mb	10	Paralelo, LocalTalk y Ethernet	250	No	Hp GL/2 y PCL 5
	Minolta		Minolta	Color Page Pro L	350.000	A4	600x2400	18 Mb	12	IEEE 1284 y LocalTalk	400	No	Minolta Quick Page
20	QMS		QMS	ColorScript 330	956.144	A4	300x300	0,33	0,33	Paralelo, LocalTalk, serie, SCSI y Ethernet	50		Sublimación de color, Adobe PostScript nivel2 y Raster
	QMS		QMS	Magicolor2 CX	475.832	A4	600x600	24 Mb	12	Paralelo, Ethernet y serie	250		PCL5e, HP-GL LinePrinter y PostScript nivel 2
12	Lexmark		Lexmark	Qptra 5 1275N	557.000	A4	600x600	32 Mb	12	Paralelo y Ethernet	250		PCL 5e y PCL 6
22	Digital		Digital	LINC02	1.064.648	A4	600x600	24 Mb	12	Serie	250		PCL 5e
16	Xerox		Xerox	Docuprint C55mp	776.040	A4	600x600	30 Mb	12	Paralelo y Ethernet	250		PCL 5Color
	Lexmark		Lexmark	Qptra 5 1275	438.000	A4	600x600	16 Mb	12	Paralelo	250		PCL 5e y PCL 6
13	QMS		QMS	ColorScript 310	593.456	A4+	300x300	0,4	0,46	Paralelo, LocalTalk, serie, SCSI y Ethernet	50		Sublimación de color, Adobe PostScript nivel2 y Raster
	Tally		Tally	T8004	319.000	A4	600x600	24 Mb	12	Paralelo y Ethernet 10BaseT	250	No	PCL5, HP GL y Line Printer
	QMS		QMS	Magicolor2 DeskLaser	347.884	A4	600x600	24 Mb	12	Paralelo y Ethernet	250	No	WPS, Plug & Play, Windows 95/98 y NT
18	Xerox		Xerox	Docuprint C55	574.200	A4	600x600	30 Mb	12	Paralelo	250	No	PCL 5Color
21	Minolta		Minolta	Color Page Pro	597.400	A4	600x600	20 Mb	12	IEEE 1284 y LocalTalk	400	No	PCL 5e
23	OKI		OKI	OKIPage 8c	719.084	A4	600x600	16 Mb	8	Paralelo	500	No	PCL 5e, IBM Proprinter y Epson FX
	QMS		QMS	PhotoPrint 150	65.424	100x141 mm	149x149	1 Mb	0,66	Paralelo y LocalTalk	25	No	Sublimación de color, WPS y Plug & Play Windows 95
	Canon		Canon	CL8P-360 PS	N/D	A4	600x600	-	12	Ethernet	500	No	Emulación automática y 39 fuentes
	Epson		Epson	EPL-C8000E	N/D	A4	600x600	34 Mb	12	Paralelo y dos slots tipo B	250		PostScript Nivel 3 mediante EPSON RIP Station 5000 serie 3, PCL 5e, Epson GL/2, IBM Proprinter 239 Plus, Epson ESC/P2 y Epson FX
	Epson		Epson	EPL-C8000	N/D	A4	600x600	34 Mb	12	Paralelo	250	No	PCL 5e, Epson GL/2, IBM Proprinter 239 Plus, Epson ESC/P2 y Epson FX
	Epson		Epson	EPL-C8000E	N/D	A4	600x600	34 Mb	12	Paralelo y Ethernet	250	No	PCL 5e, Epson GL/2, IBM Proprinter 239 Plus, Epson ESC/P2 y Epson FX
	Tektronix		Tektronix	Phaser 780P	N/D	A4	1200x1200	38 Mb	4	Paralelo, Ethernet y SCSI	150		Adobe PostScript nivel 3, HP-GL y PLC 5
	Tektronix		Tektronix	Phaser 780GN	N/D	A4	1200x1200	38 Mb	4	Paralelo, Ethernet y SCSI (opc.)	150		Adobe PostScript nivel 3, HP-GL y PLC 5
	Tektronix		Tektronix	Phaser 740DX	N/D	A4	1200x1200	38 Mb	5	Paralelo, Ethernet y SCSI	250		Impresión doble cara, Adobe PostScript nivel 3, HP-GL y PLC 5
	Tektronix		Tektronix	Phaser 840DX	N/D	A4	1200x1200	173 Mb	5	Paralelo, Ethernet, USB y SCSI2	2 b. 700	Si	Tinta sólida, Adobe PostScript Nivel 3, HP-GL y PLC 5
	Tektronix		Tektronix	Phaser 740P	N/D	A4	1200x1200	38 Mb	5	Paralelo, Ethernet y SCSI	250		Adobe PostScript nivel 3, HP-GL y PLC 5
	Tektronix		Tektronix	Phaser 840DP	N/D	A4	1200x1200	173 Mb	6	Paralelo, Ethernet, USB y SCSI2	200		Tinta sólida, Adobe PostScript nivel 3, HP-GL y PLC 5
	Tektronix		Tektronix	Phaser 840N	N/D	A4	1000x1000	32 Mb	6	Paralelo, Ethernet, USB y SCSI2 (opc.)	200		Tinta sólida, Adobe PostScript nivel 3, HP-GL y PLC 5
	Tektronix		Tektronix	Phaser 780	N/D	A3	600x600	32 Mb	4	Paralelo, Ethernet y SCSI (opc.)	150		Adobe PostScript nivel 3, HP-GL y PLC 5
	Tektronix		Tektronix	Phaser 740N	N/D	A4	600x600	32 Mb	5	Paralelo, Ethernet y SCSI (opc.)	250		Adobe PostScript nivel 3, HP-GL y PLC 5

- Precio revisado
- Comentarios al Gran P
- Nueva entrada
- Entrada revisada

Guía de precios

Clasificación Calidad/Precio	Fabricante	Modelo	Precio (IVA incluido)	Tipo	Tamaño	Resolución			Interfaz	Software	Otros
						Óptica (ppp)	Interpolada (ppp)	Bits de color			
44	Umax	PowerLook III	499.000	Plano	A4	1200x2400	9600x9600	36	SCSI	Binuscan PhotoPerfect Master	Adaptador transparencias
43	Agfa	DuoScan	415.000	Plano	A4	1000x2000	4800x4800	36	SCSI	FotoLook3.0 y ColorTuneScan	Módulo para diapositivas incluido
26	Epson	GT-7000	47.900	Plano	A4	600x2400	9600x9600	36	SCSI	Adobe PageMill, Presto Page Manager, TextBridge Classic, Epson PhotoSheet, Epson Personal Copy y Adobe Photo de Luxe	-
30	Epson	GT-7000 Photo	61.900	Plano	A4	600x2400	9600x9600	36	SCSI	Adobe PageMill, Presto Page Manager y TextBridge Classic	Unidad de transparencias para diapositivas y negativos hasta 10,16x12,7 cm
33	Hewlett-Packard	ScanJet 6200C	69.900	Alim.	A4	1200x1200	999.999	36	USB	HP PrecisionScan LT con Reconocimiento Óptico de Caracteres Caere, HP PrecisionScan LAN, Caera PageKeeper Standard, Adobe PhotoDeluxe Business Edition, FaxSav Faxlauncher Pro y Adobe PageMill	Ayuda On Line, Asistentes HP: HP ScanJet Coach, HP Show Me y HP PrecisionScan Smart Dialogs, adaptador de diapositivas de 35 mm, cable USB y cable de alimentación
34	Hewlett-Packard	ScanJet 6250C	89.900	Plano	A4	1200x1200		36	USB	HP PrecisionScan LT con Reconocimiento Óptico de Caracteres Caere, HP PrecisionScan LAN, Caera PageKeeper Standard, Adobe PhotoDeluxe Business Edition, FaxSav Faxlauncher Pro y Adobe PageMill	Ayuda On Line, Asistentes HP: HP ScanJet Coach, HP Show Me y HP PrecisionScan Smart Dialogs, adaptador de diapositivas de 35 mm, cable USB y cable de alimentación
45	Umax	Mirage IIse	498.684	Plano	A4	700x1400	9800x9800	36	SCSI	Binuscan PhotoPerfect Advanced	Adaptador transparencias
47	Agfa	DuoScan T2500	843.000	Plano	A4	1000x2000	4800x4800	36	SCSI	FotoLook3.0 y ColorTuneScan	Módulo para diapositivas incluido
12	Genius	ColorPage HR5	30.485	Plano	A4	1200x1200	9600	30	Paralelo	OCR, PhotoImpact SE y ImagePals	Una sola pasada
29	Genius	ColorPage HR5 PRO	58.325	Plano	A4	1200x1200	9600	30	Paralelo	OCR, PhotoImpact SE y ImagePals	Una sola pasada e incluye unidad de transparencias
46	Umax	PowerLook 2000	505.180	Plano	A4	1000x1200	10000x10000	36	SCSI	Binuscan PhotoPerfect Master	Adaptador transparencias
	Genius	ColorPage Vivid Pro II	12.525	Plano	A4	1200x1200	9600	30	Paralelo	Para Windows 95 y 3x	-
48	Umax	Mirage II	800.000	Plano	A4	700x1400	9800x9800	36	SCSI	Binuscan PhotoPerfect Master	Oiseño doble lente y adaptador transparencias
50	Agfa	DuoScan T2000 XL	328.000	Plano	A4	1000x2000	4800x4800	36	SCSI	FotoLook3.0 y ColorTuneScan	Módulo para diapositivas incluido
11	Guillemot	Maxi Scan A4 Deluxe 2ª Generación	25.990	Plano	A4	600x1200	9.600	36	SCSI	Software iPhotoPlus, TextBridge y controladores Twain	Incluye tarjeta controladora PCI SCSI
13	Logitech	Storm TotalScan	30.000	Plano	A4	1200x1200	9600	30	Paralelo	PhotoDeluxe, TextBridge, PagePro y Software Storm	-
15	Agfa	SnapScan 1212u	32.700	Plano	A4	600x1200	4800x4800	36	USB	FotoLook, FotoSnap, PhotoExpress, PhotoPlus, OmniPage y Paperport	-
18	Acer	AcerScan Prisa 620 ST	35.060	Plano	A4	600x1200	19200x19200	36	SCSI	Photo Plus 4.0 y Textbridge OCR	Incluye un manual de usuario en soporte CO-ROM y formato HTML
23	Primax	9600 Profi	39.900	Plano	A4	600x1200	19.200	36	SCSI	PhotoSuite, ReadirisOCR, Softfile, Cardiris y Driver Twain	Tarjeta SCSI incluida
28	Agfa	SnapScan 1236	49.800	Plano	A4	600x1200	4800x4800	36	SCSI	FotoLook, FotoSnap, PhotoExpress, PhotoPlus, OmniPage y Paperport	Alimentador automático y módulo para diapositivas opcionales
36	Microtex	ScanMaker 4	122.380	Plano	A4	600x1200	9.6	36	SCSI	ScanWizard, Omnipage LE, Ulead Photoimpact, Fractal Design Painter, Ulead ImagePals2GO!, Silverfast y Microteck DCR	Incluye adaptador transparencias
37	Agfa	DuoScan T1200	144.000	Plano	A4	600x1200	4800x4800	36	SCSI	FotoLook3.0 y ColorTuneScanCorel Photo Paint 8.0 for PC	Módulo para diapositivas incluido y alimentador automático opcional
38	Hewlett-Packard	SJ 6100C	144.885	Sobrem.	A4+	600x1200	2.400	30	SCSI	HP DeskScan II, Corel WebGraphics Suite, Corel Photo Paint 5 y OCR (Omnipage LT de Caere) HP Scanjet color Copy Utility	Adaptador de diapositivas
41	Umax	PowerLook II Color Studio	197.084	Plano	A4	600x1200	9600x9600	36	SCSI	Binuscan PhotoPerfect Advanced	Adaptador transparencias, tableta Wacon y Painter 5
42	Agfa	Arcus II	254.000	Plano	A4	600x1200	4800x4800	36	SCSI	FotoLook3.0 y ColorTuneScan	Módulo para diapositivas incluido
14	Umax	Astra 1220U	30.450	Plano	A4	600x1200	9600x9600	30	USB	A. PhotoDeluxe, Presto1 PageManager, UMAX Copy Utility y Binuscan PhotoPerfect	Adaptador transparencias opc.
17	Umax	Astra 1220S	32.700	Plano	A4	600x1200	9600x9600	30	USB	A. PhotoDeluxe, Presto1 PageManager, UMAX Copy Utility y Binuscan PhotoPerfect	Adaptador transparencias opc.
20	Microtex	ScanMaker X6	35.380	Plano	A4	600x1200	9.600	36	SCSI	ScanWizard, Omnipage LE, Ulead iPhotoExpress, Ulead Photoimpact, Kai's PhotoSoap, OcuMagix, PaperMaster y Ulead ImagePalsGO!	-
35	Canon	CanoScan 600	88.625	Plano	A4	600x1200	600x1200	30	SCSI	Unipage Lite y PhotoImpact	-
21	Hewlett-Packard	ScanJet 4100C	34.900	Plano	A4	600x600	1200x1200	36	USB	HP PrecisionScan LT con Reconocimiento Óptico de Caracteres Caere y Adobe PhotoDe Luxe	Cable Paralelo, cable de alimentación, un año de garantía, manuales y soporte On Line
40	Microtex	ScanMaker 6400 XL	165.300	Plano	A4	400x800	6.400	36	SCSI	ScanWizard, Omnipage LE, Ulead Photoimpact, DocuMagix, PaperMaster, Ulead ImagePalsGO! y Silverfast	-
39	Nikon	ScanTouch AX-210	139.600	Plano	A4	600x1200	9600x9600	24	SCSI	Nikon Scan Driver 1.6	Unidad de transparencias y alimentador automático de documentos opcionales
	Guillemot	Maxi Scan A4 Parallel 36 bits	14.500	Plano	A4	600x1200	9.600	36	EPPI/ECPI LPT Port	Software iPhotoPlus, TextBridge y controladores Twain	-
	Boeder	Artiscan Personal Scanner 9600/600C	16.995	Plano	A4	600x1200	9.600	36	Paralelo	OCR Xerox Textbridge, OcuMan, ArcSoft Photo Studio, ArcSoft Multimedia Email, ArcSoft Photo Printer y ArcSoft Fantasy	Ajustes de escaneo y manual de instrucciones en 6 idiomas

Clasificación Cantidad/Precio	Fabricante	Modelo	Precio (IVA incluido)	Tipo	Tamaño	Resolución			Interfaz	Software	Otros
						Óptica (ppp)	Interpolada (ppp)	Bits de color			
	Primax	Colorado 9600 Direct	19.900	Plano	A4	600x1200	19.200	24	Paralelo	PhotoSuite, ReadirisOCR, Softfile, Cardiris y Driver Twain	Modo fax y fotocopiadora
16	Agfa	SnapScan 1212P	28.800	Plano	A4	600x1200	4800x4800	24	Paralelo	FotoLook, FotoSnap, PhotoExpress, PhotoPlus, OmniPage y Paperport	-
	Boeder	Artiscan Personal Scanner 9600/600C	16.995	Plano	A4	600x1200	9.600	30	Paralelo	OCR Xerox TextBridge, DocuMan, ArcSoft Photo Studio, ArcSoft Multimedia Email, ArcSoft Photo Printer y ArcSoft Fantasy	Ajustes de escaneo y manual de instrucciones en 6 idiomas
	Umax	Astra 1220P	21.000	Plano	A4	600x1200	9600x9600	30	Paralelo	A PhotoDeluxe, Presto! PageManager, UMAX Copy Utility y Binuscan PhotoPerfect	Adaptador transparencias opc.
19	Logitech	FreeScan	30.000	Rodillo	A4	600x1200	4.800	30	Paralelo	PhotoDeluxe y Pagescan Parallel	-
22	Microtek	Phantom 636	31.610	Plano	A4	600x1200	9.600	36	SCSI	ScanWizard, Omnipage LE, Ulead iPhotoExpress, Ulead PhotoImpact, Kai's PhotoSoap, DocuMagix, PaperMaster y Ulead ImagePalsGO!	Ultraplano
32	Hewlett-Packard	ScanJet 5100C	44.900	Plano	A4	600x600	1200x1200	24	Paralelo	HP PrecisionScan LT con Reconocimiento Óptico de Caracteres Caere y Adobe PhotoDeluxe y Caere PageKeeper Lite	Cable USB, cable de alimentación, un año de garantía y soporte On Line
31	Canon	CanoScan 300	44.660	Plano	A4	300x600	300x600	27	SCSI	Unipage Lite y PhotoImpact	-
49	Canon	DR-3020	649.600	Plano	A4	300x300	-	24	SCSI	Unipage Lite y PhotoImpact	Velocidad: 40 ppm
25	Logitech	PageScan USB	30.000	Rodillo	A4	300x600	2.400	24	USB	PhotoDeluxe, Scanbank, XeroxText y PageScan USB	-
	Microtek	Phantom 336CX	11.542	Plano	A4	300x600	4.800	30	Paralelo	ScanWizard, Omnipage LE, Ulead iPhotoExpress, Microtek ScanSuite, Ulead PhotoAssistant y Recognita	-
	LG Electronics	Scanworks 36a	11.825	Sobrem.	A4	300x600	9600x9600	36	Paralelo	Photo Plus 4.0 y Xerox TextBridge OCR	Colour Fac cuando se utiliza con cualquier modem
	Primax	Colorado Direct	12.900	Plano	A4	300x600	9600x9600	30	Paralelo	PhotoSuite, ReadirisOCR, Softfile, Cardiris y Driver Twain	Modo fax y fotocopiadora
	Microtek	Phantom 330P	13.340	Plano	A4	300x600	4.800	30	Paralelo	ScanWizard, Omnipage LE y Ulead iPhotoExpress	-
24	Vivitar	VSF-300	27.250	Plano	A4	300x600	4800x4800	30	Paralelo	ReadirisOCR y Morphing	-
27	OKI	OKIScan 9600	31.780	Plano	A4	300x600	9.600	30	Paralelo	Twain compatible, Papercom Deluxe, OCR TextBridge y premio Xerox	-

Escáneres de película

Clasificación Cantidad/Precio	Fabricante	Modelo	Precio (IVA incluido)	Tipo	Tamaño	Resolución			Interfaz	Software	Otros
						Óptica (ppp)	Interpolada (ppp)	Bits de color			
6	Nikon	Supercool Scan LS-2000	365.400	Película	35 mm y APS/Neg/pos	2700x2700	-	24	SCSI-II	Nikon Scan Driver 2.1	Adaptadores intercambiables en caliente. Incluido soporte película y diapo y soporte para negativos opcional: APS y alimentador 50 diapos.
	Canon	CanoScan 2700F	150.685	Película	35 mm y APS	2700x2700	2700	30	SCSI II	-	-
5	Nikon	Cool Scan II LS-30	182.800	Película	35 mm y APS/Neg/pos	2700x2700	-	30	SCSI-II	Nikon Scan Driver 2.1 Adobe Photoshop 4.0 LE	Adaptadores intercambiables en caliente. Incluido soporte película y diapo y soporte para negativos opcional: APS
	Hewlett-Packard	PhotoSmart	109.040	Película	35 mm	2400x2400	-	30	SCSI II	Microsoft PictureIt! y software para escaneado	-
7	Umax	PowerLook 3000 Pro	1.426.684	Película	diapos.	1220x3048	12192x12192	42	SCSI II	Binuscan PhotoPerfect Master + Optical	Diseño doble lente para papel y película transparencias y adaptador transparencias
	Microtek	ScanMaker 35 t Plus	69.485	Película	35 mm transp. y diapos.	1950x1950	3900	30	SCSI	ScanWizard, Omnipage LE, Ulead PhotoImpact, Fractal Design Painter, Ulead ImagePals2GO!, Silverfast y Microtek DCR	Muy ligero (2 Kg)
4	Epson	FilmScan 200	89.900	Película	35 mm y APS	1200x2400	4800x4800	30	SCSI	Picture Works PhotoEnhacer, Presto y PhotoAlbum	APS opcional, portapelículas para neg. y diapos.

- Producto destacado
- Comentado en Gran PC
- Nueva entrada
- Entrada revisada

Discos duros bajo prueba

Clasificación Calidad/Precio	Fabricante	Modelo	Precio (IVA incluido)	Capacidad	Interfaz	Datos técnicos				Otros	Coste por Mega (pesetas)
						Tasa transferencia máxima	Tiempo de acceso (ms)	Buffer (Kb)	R.P.M.		
48	LaCie	Cheetah II 18Ultra2	238.115	18	Ultra-2 Wide	30	7	1.000	10.000	AV	12,9
49	LaCie	Hammerhead	247.161	18	Ultra-2 Wide	30	6,5	4.000	10.000	AV	13,4
42	LaCie	Marlin 18Ultra2	192.875	18	Ultra-2 Wide	30	7,5	1.000	7.200	AV	10,5
40	IBM	UltraStar DGHS 318220	170.000	18,1	SCSI	40	8	1 Mb	7.200	-	9,2
34	Quantum	Atlas III	148.365	18,2	SCSI	40	7,5	1.024	7.200	-	8,0
43	LaCie	Marlin 18W	177.795	18	Ultra-WideSCSI3	40	7,5	1.000	7.200	AV	9,6
50	Fujitsu	Mab 3018	289.700	18	Fast Wide SCSI	40	9	512	7.200	-	15,7
38	LaCie	Mako 9,1	137.077	9,1	Ultra-2 Wide	30	-	4.000	10.000	LP - AV	14,7
26	LaCie	IDE 16	95.655	16	IDE-UltraDMA	33	9	-	5.400	LP	5,8
25	LaCie	Draco 9,1Ultra2	90.330	9,1	Ultra-2 Wide	30	7,5	1.000	7.200	LP - AV	9,7
16	LaCie	IDE 12	62.290	12	IDE-UltraDMA	33	9	5.400	5.400	LP	5,1
35	IBM	UltraStar DGV5 39110	107.100	9,1	SCSI	40	8	1 Mb	10.020	-	11,5
13	LaCie	IDE 10	46.935	10	IDE-UltraDMA	33	9	5.400	5.400	LP	4,6
20	LaCie	P10	68.046	10	Paralelo-UltraDMA	33	9	-	5.400	LP	6,6
23	Quantum	Viking II	75.285	9,1	SCSI	40	7,5	512	7.200	-	8,1
27	IBM	UltraStar DDHS 39130	83.050	9,1	SCSI	40	7,5	512	7.200	-	8,9
28	Quantum	Atlas III	88.050	9,1	SCSI	40	7,5	1.024	7.200	-	9,4
29	LaCie	Draco 9,1W	88.825	9,1	Ultra-WideSCSI3	40	7,5	1.000	7.200	LP - AV	9,5
30	Seagate	Barracuda 39173	91.640	9,1	SCSI	40	7,1	512	7.200	-	9,8
46	Fujitsu	Mab 3095	133.300	9,5	Fast Wide SCSI	40	9	512	7.200	-	13,7
31	LaCie	Draco 9,1G	88.825	9,1	Ultra-SCSI3	20	7,5	1.000	7.200	LP - AV	9,5
39	LaCie	Cheetah II 4,5	105.410	4,5	Ultra-2 Wide	30	6,2	1.000	10.000	LP - AV	22,9
44	Seagate	Cheetah 39102	119.015	9,1	SCSI	40	8	512	10.033	-	12,8
41	Seagate	Medalist ST 31051	38.165	10	IDE	33,3	11	128	5.400	-	3,7
32	Seagate	Cheetah 34502	87.930	4,5	SCSI	30	8	1.024	10.025	-	19,1
45	Seagate	Medalist Pro 39140	39.325	9,1	IDE	33,3	9,5	512	7.200	-	4,4
17	LaCie	Draco 4,5Ultra2	49.615	4,5	Ultra-2 Wide	30	7,5	512	7.200	LP - AV	10,8
33	LaCie	10 GB	85.910	10	USB	1,2	9	-	4.500	LP	8,4
14	Quantum	Fireball SE	42.800	8,4	Ultra DMA	33	9,5	128	5.400	-	5,0
15	Samsung	Samsung	44.000	8,4	IDE U-DMA	33,3	10	512	5.400	-	5,1
41	LaCie	Stratus Plus 8 Gb	90.330	8,4	Ultra-SCSI3	20	9,5	512	5.400	LP - AV	10,5
37	Seagate	Medalist ST 38641	32.365	8,6	IDE	33,3	11	128	5.400	-	3,7
11	Western Digital	Caviar AC 38400	35.206	8,4	EIDE	33,3	11	256	5.400	Tres años de garantía	4,1
48	LaCie	IDE 6,4	33.942	6,4	IDE-UltraDMA	33	9	-	5.400	LP	5,2
7	IBM	DeskStar DHEA 36481	29.116	6,4	EIDE	33,3	9,5	128	5.400	-	4,4
8	Seagate	Medalist Pro 36530	32.015	6,5	IDE	33,3	9,5	512	7.200	-	4,8
12	Quantum	Fireball SE	33.870	6,4	Ultra DMA	33	9,5	128	5.400	-	5,2
18	Samsung	Samsung	41.000	6,4	IDE U-DMA	33,3	10	512	5.400	-	6,3
19	IBM	UltraStar DDHS 34560	46.650	4,5	SCSI	40	7,5	512	7.200	-	10,1
21	LaCie	Draco 4,5W	48.105	4,5	Ultra-WideSCSI3	40	7,5	512	7.200	LP - AV	10,4
22	Quantum	Viking II	49.766	4,5	SCSI	40	7,5	512	7.200	-	10,8
37	Seagate	Barracuda 34573	77.375	4,5	SCSI	40	7,5	512	7.200	-	16,8
36	LaCie	Stratus Plus 6 Gb	70.725	6,4	Ultra-SCSI3	20	9,5	512	5.400	LP - AV	10,8
47	Western Digital	Caviar AC 36400	28.075	6,4	EIDE	33,3	11	256	5.400	Tres años de garantía	4,3
49	Seagate	Medalist ST 36531	28.885	6,5	IDE	33,3	11	128	5.400	-	4,3
24	Quantum	Bigfoot TX 8 Gb	26.575	8	Fast ATA-2	33	12	128	4.000	Tamaño 5,25	3,2
24	LaCie	Draco 4,5G	48.105	4,5	Ultra-SCSI3	20	7,5	512	7.200	LP - AV	10,4
45	Fujitsu	Mab 3045	83.900	4,5	Fast Wide SCSI	40	9	512	7.200	-	18,2
47	Fujitsu	Mab 3045 2	86.500	4,5	Ultra 2 SCSI	40	9	512	7.200	-	18,8
49	Seagate	Medalist Pro 32520	18.880	4,5	IDE	33,3	9,5	512	7.200	-	4,1

LEADERES DVD-ROM

Clasificación: Cantidad/Precio	Fabricante	Modelo	Precio (IVA incluido)	Interno/ Externo	Tipo	Especificaciones		Interfaz	Memoria buffer (Kb)	Compatibilidad
						Velocidad	Tiempo medio de acceso (ms)			Otros
	Creative Labs	PC-DVD Blaster 5X	24.900	Interno	DVD-ROM	DVD 5x	90	ATAPI/E-IDE	512	CD-A, CD-I, CD Extra, CD-R, CD-ROM, CD-ROM/XA, CD-RW, Photo CD, DVD-ROM y DVD Video (con software adicional MPEG)
4	Creative Labs	PC-DVD Encore Dxr2	43.900	Interno	DVD con tarjeta descompresora	DVD 5x	90	ATAPI/E-IDE	512	CD-A, CD-I, CD Extra, CD-R, CD-ROM, CD-ROM/XA, CD-RW, Photo CD, DVD-ROM, DVD Video y menú de restricción de acceso
7	Sony	DDU220E	57.500	Interno	DVD-ROM	DVD 5x CD 24x	100/80	ATAPI/E-IDE	512	CD-ROM XA, CD extra, Photo CD (single y multisesión), CD-I, Video CD, CD Text, CD-R, CD-RW, DVD-video, DVD-ROM, auriculares y control de volumen
	Aopen	DVD 9632	30.305	Interno	DVD-ROM	DVD 6x CD 32x	120/90	ATAPI/E-IDE	512	
5	Guillemot	Maxi DVD Theater 3rd Generation	42.990	Interno	DVD con tarjeta descompresora MPÉG2	DVD 5x CD 32x	105/90	ATAPI/E-IDE	256	DVD-ROM, DVD-Video, Video-CD, CD-ROM, CD-Audio, CD-R, CD-RW y CD-Photo
	Guillemot	Maxi DVD-ROM 3rd Generation	26.990	Interno	DVD-ROM	DVD 5x CD 32x	110/90	ATAPI/E-IDE	256	CD-ROM, CD-DA, CD-ROM XA, CD-I, PHOTO CD, VIDEO CD, CD-G, CD-R, CD-RW, CD EXTRA, multisesión, DVD-RDM, DVD-Video y DVD-R
8	Samsung	DVD Master	49.900	Interno	DVD con tarjeta descompresora	DVD 4x CD 32x	110/90	ATAPI/Pio Mode 4	256	CD-ROM, CD-DA, CD-ROM XA, CD-I, Photo CD, Video CD, CD-G, CD-R, CD-RW, CD extra y multisesión, DVD-ROM y DVD-Video
6	Toshiba	SD-M 1102	25.500	Interno	DVD-ROM	DVD 2x CD 24x	110	ATAPI/Pio Mode 4	256	CD-ROM, CD-DA, CD-ROM XA, CD-I, Photo CD, Video CD, CD-G, CD-R, CD-RW, CD extra, multisesión, DVD-ROM y DVD-Video
	Hitachi	GD-2000	N/D	Interno	DVD-ROM	DVD 2x CD 20x	120	ATAPI/Pio Mode 4	512	CD-ROM, CD-DA, CD-ROM XA, CD-I, Photo CD, V6 CD, CD-G, CD-R, CD-RW, CD extra, multisesión, DVD-ROM y DVD-Video
	Hitachi	GF-1000	N/D	Interno	DVD-RAM	DVD 2x CD 20x	120	ATAPI/Pio Mode 4	1024	Escribe DVD-R, CD-RDM, CD-DA, CD-ROM XA, CD-I, Photo CD, Video CD, CD-G, CD-R, CD-RW, CD extra, multisesión, DVD-RDM, DVD-Video y DVD-R
	Hitachi	GF-1050	N/D	Interno	DVD-RAM	DVD 2x CD 20x	120	SCSI-2	1024	Escribe DVD-R, CD-ROM, CD-DA, CD-ROM XA, CD-I, Photo CD, Video CD, CD-G, CD-R, CD-RW, CD extra, multisesión, DVD-ROM, DVD-Video y DVD-R



- Producto diseñado
- Comentado en Gran PC
- Nueva entrada
- Entrada revisada

Grabadoras de CD-ROM bajo mesa

Clasificación	Calidad/Precio	Fabricante	Modelo	Precio (IVA incluido)	Interna/Externa	Velocidad grabación		Velocidad lectura	Interfaz	Memoria buffer	Software	Otros
12		LaCie	CDR820S	126.525	Externa	4x	20x	SCSI-2	1 Mb	1 Mb	Easy CD Creator 3.01B, Direct CD2.0 (Win95/NT), Toast 3.5.4 y Direct CD 1.01 (MacOS)	Disc at once, track at once, Fixed & Variable packet y multi-session
8		Plextor	Plexwriter 4x12x	84.680	Interna	4x	8x	SCSI	1 Mb	1 Mb	Easy CD Creator	Disc at once, track at once, Fixed & Variable packet y multi-session
6		Traxdata	CDR 480	50.000	Interna	4x	8x	IDE	1 Mb	1 Mb	WinonCD 3.5 y software para grabación UDF	Disc at once, track at once, Fixed & Variable packet y multi-session
6		LaCie	LaCie 4008S	75.250	Interna	4x	8x	SCSI-2	1 Mb	1 Mb	Easy CD Creator 3.01B, Direct CD2.0 (Win95/NT), Toast 3.5.4 y Direct CD 1.01 (MacOS)	Disc at once, track at once, Fixed & Variable packet y multi-session
7		Plextor	CDU-948S-RP	80.620	Externa	4x	8x	Fast SCSI	1 Mb	1 Mb	Easy CD Creator y Direct CD	Disc at once, track at once, Fixed & Variable packet y multi-session
10		LaCie	LaCie 4008S	87.315	Externa	4x	8x	SCSI-2	1 Mb	1 Mb	Easy CD Creator 3.01B, Direct CD2.0 (Win95/NT), Toast 3.5.4 y Direct CD 1.01 (MacOS)	Disc at once, track at once, Fixed & Variable packet y multi-session
4		Yamaha	CD 400	68.450	Interna	4x	8x	SCSI-II	1 Mb	1 Mb	Easy CD Creator	Disc at once, track at once, Fixed & Variable packet y multi-session
11		Traxdata	CDR 4120 Pro	52.085	Interna	4x	12x	SCSI	1 Mb	1 Mb	WinonCD 3.5 y software para grabación UDF	Disc at once, track at once, Fixed & Variable packet y multi-session
11		LaCie	LaCie 4012	72.250	Interna	4x	12x	SCSI-2	1 Mb	1 Mb	Easy CD Creator 3.01B, Direct CD2.0 (Win95/NT), Toast 3.5.4 y Direct CD 1.01 (MacOS)	Disc at once, track at once, Fixed & Variable packet y multi-session
13		LaCie	LaCie 4012	84.300	Externa	4x	2x	SCSI-2	1 Mb	1 Mb	Easy CD Creator 3.01B, Direct CD2.0 (Win95/NT), Toast 3.5.4 y Direct CD 1.01 (MacOS)	Disc at once, track at once, Fixed & Variable packet y multi-session
		LaCie	LaCie 4008	55.650	Interna	4x	8x	SCSI-2	1 Mb	1 Mb	Easy CD Creator 3.01B, Direct CD2.0 (Win95/NT), Toast 3.5.4 y Direct CD 1.01 (MacOS)	Disc at once, track at once, Fixed & Variable packet y multi-session
5		Plextor	CDR CW-7502-B	57.765	Interna	4x	8x	SCSI-II	1 Mb	1 Mb	Easy CD Creator	Disc at once, track at once, Fixed & Variable packet y multi-session
9		LaCie	LaCie 4008	67.710	Externa	4x	8x	SCSI-2	1 Mb	1 Mb	Easy CD Creator 3.01B, Direct CD2.0 (Win95/NT), Toast 3.5.4 y Direct CD 1.01 (MacOS)	Disc at once, track at once, Fixed & Variable packet y multi-session
15		Soren Berliner	CD TAC 1065 Nitrox	73.550	Externa	4x	6x	SCSI y paralelo	1 Mb	1 Mb	Easy CD Creator 3.0 y DirectCD 2.0	Disc at once, track at once, Fixed & Variable packet y multi-session
14		Plextor	CDU-928E-RP	61.480	Interna	2x	8x	ATAPI	512 Kb	512 Kb	Easy CD Creator y Direct CD	Disc at once, track at once, Fixed & Variable packet y multi-session

Grabadoras de CD-ROM

Clasificación	Calidad/Precio	Fabricante	Modelo	Precio (IVA incluido)	Interna/Externa	Velocidad grabación		Velocidad lectura	Interfaz	Memoria buffer	Software	Otros
17		Samsung	SCW-430	54.900	Interna	4x	4x	24x	E-IDE/ATAPI	2 Mb	Easy Creator y Direct CD	1 CD-RW, 1 CD-R, manual y cable de audio
9		LaCie	LaCie 4416SWi	79.775	Externa	4x	4x	16x	SCSI-2	2 Mb	Easy CD Creator 3.01B, Direct CD2.0 (Win95/NT), Toast 3.5.4 y Direct CD 1.01 (MacOS)	Disc at once, track at once, session at once, CD-UDF, packet writing y multisession, un CD-R y un CD-RW virgen
18		LaCie	LaCie 4416SWe	91.840	Externa	4x	4x	16x	SCSI-2	2 Mb	Easy CD Creator 3.01B, Direct CD2.0 (Win95/NT), Toast 3.5.4 y Direct CD 1.01 (MacOS)	Disc at once, track at once, session at once, CD-UDF, packet writing y multisession, un CD-R y un CD-RW virgen
19		Hewlett-Packard	CD-Writer 8100i	81.085	Interna	4x	2x	24x	IDE	1 Mb	Direct CD, Easy CD Creator, HP Simple Trax, HP Disaster Recovery y HP Fast Format	Disco en blanco HP CD-R y disco en blanco HP CD-RW
18		Memorex	CDRW-426	53.140	Interna	4x	2x	6x	E-IDE/ATAPI	2 Mb	Adaptec Easy CD Creator, Direct CD y MGI PhotoSuite	1 CD-RW virgen, cable de audio y manual
18		Yamaha	CRW4260t	61.500	Interna	4x	2x	6x	SCSI-2	2 Mb	Easy CD Creator	2 CD-RW o 1 CD-RW + 10 CD-R
11		Dysan	CRW426 IDE	68.400	Interna	4x	2x	6x	IDE	2 Mb	Easy CD Creator	Plug & Play
12		Waltec	WT4046	69.020	Interna	4x	2x	6x	SCSI	2 Mb	Easy CD Creator	1 CD-RW y 1 CD-R
21		Yamaha	CDW 4001	80.400	Interna	4x	2x	6x	EIDE	2 Mb	Easy CD Creator	Cable SCSI, tarjeta SCSI, rotulador, tornillos, 1 CD-R y 1 CD-RW
30		Traxdata	CDRW 4260EL Pro	100.100	Interna	4x	2x	6x	SCSI	2 Mb	WinonCD 3.5 y software para grabación UDF	1 CD-RW, 1 CD-R, cable de audio y manual
2		Samsung	SCW-230	44.900	Interna	4x	2x	6x	E-IDE/ATAPI	1 Mb	Easy CD Creator y Direct CD	Cable, Driver y manual
3		Memorex	CDRW-2216	45.345	Interna	2x	2x	6x	E-IDE/ATAPI	512 Kb	Adaptec Easy CD Creator, Direct CD y MGI PhotoSuite	Cable de datos, cable de audio y dos CD TEAC 74 minutos
7		Vuego	CRW 6206V	50.924	Interna	4x	2x	6x	IDE/ATAPI	2 Mb	Easy CD Creator y Direct CD	Un CD-RW virgen, cable de audio y manual
4		Memorex	CDRW-226	40.925	Interna	2x	2x	6x	E-IDE/ATAPI	2 Mb	Adaptec Easy CD Creator, Direct CD y MGI PhotoSuite	Manual, driver y cable de audio
6		Acer	CRW6206A	45.900	Interna	2x	2x	6x	ATAPI/E-IDE	2 Mb	Easy CD Creator y Direct CD	Disc at once, track at once, session at once, CD-UDF, packet writing y multisession, un CD-R y un CD-RW virgen
10		LaCie	LaCie 226SWi	51.240	Interna	2x	2x	6x	SCSI-2	1 Mb	Easy CD Creator 3.01B, Direct CD 2.0 (Win95/NT), Toast 3.5.4 y Direct CD 1.01 (MacOS)	Disc at once, track at once, session at once, CD-UDF, packet writing y multisession, un CD-R y un CD-RW virgen
20		LaCie	LaCie 226SWe	63.185	Externa	2x	2x	6x	SCSI-2	1 Mb	Easy CD Creator 3.01B, Direct CD 2.0 (Win95/NT), Toast 3.5.4 y Direct CD 1.01 (MacOS)	Disc at once, track at once, session at once, CD-UDF, packet writing y multisession, un CD-R y un CD-RW virgen
22		Traxdata	CDRW 2260EL Pro	63.900	Interna	2x	2x	6x	SCSI	2 Mb	WinonCD 3.5 y software para grabación UDF	Cable SCSI, rotulador y tornillos
27		LaCie	LaCie 226USB	74.540	Externa	2x	2x	6x	USB	1 Mb	Easy CD Creator 3.01B, Direct CD 2.0 (Win95/NT), Toast 3.5.4 y Direct CD 1.01 (MacOS)	Disc at once, track at once, session at once, CD-UDF, packet writing y multisession, un CD-R y un CD-RW virgen
13		Aspen	CDRW 620/622	48.900	Interna	2x	2x	6x	SCSI-2	1 Mb	Software Adaptec	1 CD-RW de regalo
14		Traxdata	CDRW 2260 Plus	49.500	Interna	2x	2x	6x	IDE	1 Mb	WinonCD 3.5 y software para grabación UDF	Cable IDE, rotulador, tornillos, 1 CD-R y 1 CD-RW
15		Philips	PCA362RW Retail	49.900	Interna	2x	2x	6x	E-IDE/ATAPI	1 Mb	Easy CD Creator y Direct CD	1 CD-RW virgen
16		Plextor	SCW-230	49.900	Interna	2x	2x	6x	IDE	1 Mb	Easy CD Creator y Direct CD	-
23		Yamaha	CDW 2261	58.000	Interna	2x	2x	6x	SCSI-2	1 Mb	Easy CD Creator	Software, 1 CD-RW, 5 CD-R y cable audio
24		Plextor	MP 6200 A	61.480	Interna	2x	2x	6x	EIDE	1 Mb	Easy CD Creator y Direct CD	1 CD-RW virgen
25		Philips	PCA350RW Retail	62.900	Interna	2x	2x	6x	SCSI	1 Mb	Easy CD Creator, Direct CD, Adobe PhotoDeluxe, Corel Print House Magic y DocuMagix PaperMaster	Disco en blanco HP CD-RW y disco en blanco HP CD-R
26		Hewlett-Packard	CD-Writer 7200i	63.685	Interna	2x	2x	6x	IDE	1 Mb	Easy CD Creator 3.0 y DirectCD 2.0	-
28		Soren Berliner	CDR TAC 36 Flex	68.000	Externa	2x	2x	6x	SCSI y paralelo	1 Mb	Easy CD Creator	Software, 1 CD-RW, 5 CD-R y cable audio
29		Plextor	CDRW MP 6200S	68.092	Interna	2x	2x	6x	SCSI-2	1 Mb	Easy CD Creator y Direct CD	1 CD-RW virgen
31		Philips	PCA363RW	75.900	Externa	2x	2x	6x	Paralelo	1 Mb	Easy CD Creator, Direct CD	Disco en blanco HP CD-RW y disco en blanco HP CD-R
33		Hewlett-Packard	CD-Writer 7200e	113.500	Externa	2x	2x	6x	Paralelo	1 Mb	Easy CD Creator, Direct CD, Adobe PhotoDeluxe, Corel Print House Magic y DocuMagix PaperMaster	-
17		Ricoh	MP6200A/DP	40.484	Interna	2x	2x	6x	E-IDE/ATAPI	-	Direct CD	1 CD-RW y 5 CD-R virgenes, cable de audio y manual de usuario bilingüe
32		Ricoh	MP6200S/DP	64.839	Interna	2x	2x	6x	SCSI	-	Direct CD y Gear RW	Cable de audio, manual usuario multilingüe y tarjeta SCSI Adaptec 1505

CAPTURADORAS DE VIDEO



Clasificación Calidad/Precio	Fabricante	Modelo	Precio (IVA incluido)	Bus	Resolución máxima de captura (píxeles)	Tasa de FPS	Formatos	Overlay	Compresión		Entradas	Salidas	Software
									Tipo	Ratio			
7	AverMedia	MPEG Wizard	47.900	Paralelo	1600x1200	30 en MPEG-1	AVI y MPEG1	Si	MPEG-1	200x	Video	No	FILMEDIT, Drivers, utilidades video y Power Goo
11	Lavision	Dazzle	73.900	Paralelo	1600x1200	30 en MPEG-1	AVI, MPEG1 y MJPEG	Si	Si, MJPEG	200x y MPEG1	Video	Video	PhotoDeluxe, Power Goo, Gryphon Morph, Cimax Video-Editor, Ulead Media Studio, Interactul Videosaver y Vdophone
14	Lavision	Snazzi	99.500	PCI	1600x1200	30 en MPEG-1	AVI, MPEG1 y MJPEG	Si	Si, MJPEG y MPEG2	200x	Video	Video	PhotoDeluxe, Power Goo, Gryphon Morph, Cimax Video-Editor, Ulead Media Studio, Interactul Videosaver, Vdophone CeQuadrant 3.0 y Astound Studio
12	AverMedia	MV-3000	79.900	PCI	768x576 en PAL	25 en PAL	AVI y MJPEG	No	MJPEG	5 Mb/s	Un S-video, un compuesta y un audio	Un S-video, una compuesta y un audio	Smart Player y Ulead Media Studio Pro 5.02 LE
15	Pinnacle	miroVideo DC30	121.800	PCI	768x576 en PAL	30	AVI	Si	MJPEG	03:01	Un video compuesto, un S-VHS y un Audio estéreo	Dos video comp. un S-VHS y un Audio est.	Adobe Premier 4.2 LE, Adobe Photoshop LE, Asimetrix 3D y miro-Drivers
16	Pinnacle	miroVideo DC30+	165.000	PCI	768x576 en PAL	30	AVI	Si	MJPEG	2,5:1	Un video compuesto, un S-VHS y un Audio estéreo	Dos video comp. un S-VHS y un Audio est.	Adobe Premier 4.2, Adobe Photoshop LE, Asimetrix 3D, miroINSTANT Video y miro-Drivers Render Inteligente
17	Pinnacle	miroVideo DV3000	189.300	PCI	768x576 en PAL	25	DV	Si	MJPEG	-	Dos conectores IEEE externos y uno interno	Salida DV	miroVIDED DVTools, miroINSTANT Video, Adobe Premiere LE y Adobe Photoshop 3.0 LE
8	Pinnacle	miroVideo DC10	42.920	PCI	300x480	25	AVI	Si	MJPEG	07:01	Un video y un S-VHS	Un video y un S-VHS	Ulead MediaStudio 2,5, Kai's Power GDD, Media Manager y disco de instalación
4	Pentagram	EZ	16.500	-	1600x1200	25 en PAL	AVI	Si	No	-	Dos video y un SVHS	-	Compatible Windows 95
4	Zipshot	Zipshot	28.000	Paralelo	1600x1200	8 en AVI	BMP, JPEG, PCD, PCX y TGA	No	No	-	Video	-	Software de empleo suministrado
4	Aims Lab	GrabIT Pro	30.000	Paralelo	1600x1200	-	AVI	No	No	-	Un S-video y dos compuestas	No	Live Picture s Photo Vista, Ulead iPhoto Express y VDD Phone
4	AverMedia	Aver-EZCapture	7.900	PCI	768x576 en PAL	-	AVI	Si	No	No	Un video y un SVHS	No	Drivers, utilidades video, Microsoft NetMeeting, Microsoft Internet Explorer y Strefa's Video Control
4	AverMedia	TV-Capture	18.900	PCI	640x480	-	AVI	No	No	-	Video, compuesta y S-VHS	No	Software de utilidades y sintonizadora
4	AverMedia	TV-Phone	23.900	PCI	640x480	16 en AVI	AVI	Si	No	No	Un video y un SVHS	Audio	Software de gestión y drivers Windows
9	Pinnacle	miroVideo PCTV	19.500	PCI	320x240	60	PAL, SECAM y NTSC	No	No	-	Un S-video y una compuesta	Un audio (Jack 3,5mm)	-
13	Creative Labs	Video Blaster PCI IE500	29.900	PCI	320x240	30 en AVI	AVI, NTSC, PAL y SECAM	Si	No	No	Un video y un SVHS	VGA 15 pins	Family Album Creator, ImagePal2, WebPhone, HotMetal, Explorer, Asymetrix Digital Video Producer y MPEG Encoder
10	Tekram	VideoCap C210	8.000	PCI	-	-	AVI	Si	No	No	Dos video y un SVHS	No	VideoCAP, Drivers AVI y TWAIN y software Video Mail Opcional

CONVERTIDORES DE VIDEO

Clasificación Calidad/Precio	Fabricante	Modelo	Precio (IVA incluido)	Conversión admitida	Resolución máxima (píxeles)	Filtros	Circuitos reductores	Salidas	Mando a distancia	Menús en pantalla	Drivers y software
4	AverMedia	AverKeyPlus	15.500	VGA	800x600	Si	Si	Video compuesto y S-Video	No	No	Para PC y Mac
5	AverMedia	AverKey 3Plus	43.000	VGA	800x600	Si	Si	Video compuesto, S-Video y RGB	Si	No	Para PC, Mac y NEC 98
6	AverMedia	AverKey 300	51.500	VGA	1024x768	Si	Si	Video compuesto, S-Video y RGB	Si	Si	Funciones 2xZoom y Pan, compatible PC, Mac y NEC
7	AverMedia	AverKey 5	71.900	VGA	800x600	Si	Si	Video compuesto, S-Video y RGB	Si	Si	Para PC
8	AverMedia	AverKey 7	349.000	VGA	1280x1024	Si	Si	Video compuesto, S-Video y RGB	Si	Si	Funciones 2xZoom y Pan, compatible PC, Mac y NEC
4	Genius	HeinCoder Mini	16.000	VGA	640x480	-	Si	Video	-	-	Compatible DDS y Windows
3	Umax	MaxMedia TVII	21.900	VGA	800x600	Seis	Si	Video, SVHS y RGB	No	No	Drivers para Windows
4	Umax	MaxMedia TVII Plus	38.375	SVGA	800x600	Seis	Si	Video, SVHS y RGB	Si	Si	Drivers para Windows
4	Trust	Home Advanced Game Viewer	N/D	VGA	800x600	Si	Si	Video, S-Video y RGB	No	Si	Drivers para PC compatible IBM

- Producto terminado
- Comentado en Gran PC
- Nueva entrada
- Entrada revisada

ANÁLISIS DE PRODUCTOS DIGITALES

Clasificación	Calidad/Precio	Fabricante	Modelo	Precio (IVA incluido)	Resolución (píxeles)	Memoria		Pantalla LCD	Alcance focal de la lente (mm)	Ángulo de apertura	Zoom		
						Actual (Mb)	Máxima (Mb)				Tecnología de ampliación	Óptico	Digital
		Agfa	ePhoto 1680	171.000	1280x1960	4	8	Tarjeta SmartMedia	Color	38-114	f2,8/f3,5	3x	2x
		Agfa	ePhoto 1280	135.000	1200x1600	4	8	Tarjeta SmartMedia	Color	38-114	f2,8/f3,5	3x	No
		Nikon	Coolpix 600	133.702	1024x768	8	-	Tarjeta Compact Flash	LCD TFT 2" Color	f5,0	f2,8	No	Si
13		Kodak	DC 260	190.000	768x512	8	-	Tarjeta Compact Flash	Color	38-115	f/3.0 a f/14.0	3x	2x
		Kodak	DC210+	94.900	640x480	8	-	Tarjeta Compact Flash	Color	29-58	f/4.0 a f/13.5 f/4.7 a f/16.0	2x	No
		Kodak	DC 220	123.900	640x480	8	-	Tarjeta Compact Flash	Color	29-58	f/4.0 a f/13.5 f/4.7 a f/16.0	2x	2x
		Epson	PhotoPC 700	124.900	1280x960	4	30	Tarjeta Compact Flash	2" Color	36	f2,8/f5,6/f11	No	2x
19		Nikon	Coolpix 900	204.949	1280x960	8	-	Tarjeta Compact Flash	LCD TFT 2" Color	f5,8/17,4	f2,4/f6,6	Si, 3x	Si
		Fujifilm	MX-500	99.500	1280x1024	2	16	Tarjeta SmartMedia	Color TFD, 1,8"	35	2 pasos f3,2/f8	No	Si
15		Fujifilm	MX-700	162.000	1280x1024	2	16	Tarjeta SmartMedia	Color y polisilicio	35	2 pasos f3,2/f8	No	Si
23		Olympus	Camedia C-1400L	210.000	1280x1024	2	8	Tarj. SmartMedia	Color y polisilicio	28	f2,8/f5,6/f7,8	Si	3x
14		Epson	PhotoPC 600	139.900	1024x768	4	30	Tarjeta Compact Flash	2" Color	36	f2,8/f11	No	3x
16		Olympus	Camedia C-840L	138.040	1280x960	2	8	Tarj. SmartMedia	Color y polisilicio	5,5	f2,8/f5,6/f11	Si	-
17		Olympus	Camedia C-1000L	138.040	1280x960	2	8	Tarj. SmartMedia	Color y polisilicio	28	f2,8/f5,6/f7,8	Si	3x
		Vivitar	Vivicam 3000	84.500	1000x800	2,5	4	Mem. Flash y tarj. PCMCIA	No	35	f 4.0	Si	No
		Umax	MDX-8000	84.564	1000x800	2,5	4,5	Tarj. PhotoMemoria	Si	42	f 4.0	-	-
32		Fujifilm	DS-330	400.000	1280x1000	-	40	Tarjeta PC ATA tipo I o II (PCMCIA v. 2.1)	Si, con el visor LV-D3	35	f3,5, f5,6, f8, f11	35-105 mm	Si
35		Fujifilm	DS-560	1.461.600	1280x1000	-	40	Tarjeta PC ATA tipo I o II (PCMCIA v. 2.1)	Si, con el visor LV-D4	SRL con obj. intercamb.Nikkon	SRL	SRL	No
36		Fujifilm	DS-565	1.722.600	1280x1000	-	40	Tarjeta PC ATA tipo I o II (PCMCIA v. 2.1)	Si, con el visor LV-D5	SRL con obj. intercamb. Nikkon	SRL	SRL	No
		Agfa	ePhoto 780	73.200	1024x768	2	8	Tarjeta SmartMedia	Color	43	f1/f4,5	No	No
27		Canon	PowerShot A5	156.600	1024x768	2	15	Tarjeta Compact Flash	Color	35	f/2,5	No	No
11		Kodak	DC200	72.000	640x480	4	-	Tarjeta Compact Flash	Color	39	f/4.0 a f/13.5	No	No
21		Sony	DSC-F1	114.840	640x480	4	-	Color TFT			2.0	No	No
29		Nikon	Coolpix 300	159.600	640x480	4	-	2,5"		f6,2	F4	No	No
30		Sony	MVC-FD91	200.000	1024x768	1,5	-	Discos de 3,5"	Color TFT orientable y visor LCD	37-518	f1,8-3,2	14x (macro 1cm)	No
28		Canon	PowerShot 600	139.085	570.000	2	15	Mem. Flash y tarj. PCMCIA	No	50	f/2,5	No	No
24		Canon	PowerShot 350	89.000	350.000	2	15	Tarjeta Compact Flash	Color	42	f/2,8	No	No
31		Sony	MVC-FD81	151.000	1024x768	1,5	-	-	Color TFT y ventana solar retroiluminación Backlight	37-111	f2.0-f2.1	3x	No
12		Fujifilm	DX-8	49.900	640x480	2	16	Tarjeta SmartMedia	Color 1,8"	38	2 pasos f3,5/f8	No	Si
18		Fujifilm	DX-5	65.000	640x480	2	4	Tarjeta SmartMedia	No	38	2 pasos f3,1/f8	No	No
20		Vivitar	Vivicam 2700	66.900	640x480	2	4	Mem. Flash y tarj. PCMCIA	Color	35	f 4.0	No	No
22		LG Electronics	LDC-F25	69.800	640x480	2	-	Memoria Flash	Color	36	f/2.4	No	No
25		Epson	PhotoPC 500	79.900	640x480	2	6	Memoria Flash	Opcional	37	f2,8/f8	No	No
26		Fujifilm	DX-7	88.500	640x480	2	4	Tarjeta SmartMedia	Color 1,8"	38	2 pasos f3,1/f8	No	No
33		Sony	MVC-FD51	80.040	640x480	No	-	-	Color TFT	47	2.0	No	No
34		Sony	MVC-FD71	116.000	640x480	1,5	-	-	Color TFT y ventana solar retroiluminación Backlight	40-400	f1,8-f2,9	10x	No
		Vivitar	Vivicam 3100	N/D	640x480	2	4	Mem. Flash y Tarj. PCMCIA	No	35	f 4.0	Si	No



Flash		Interfaces	Software	Otros
Incorporado	Funciones			
Si	Red. ojos rojos, relleno y autom.	Serie	PhotoWise y PhotoVista	Salida de video
Si	Red. ojos rojos, relleno y autom.	Serie	PhotoWise y PhotoVista	Salida de video
Si	Autom., cancelar y continuo	Serie	Nikon View y Adobe PhotoDeluxe	Funda, correa y kit comp. para conexi3n serie
Si	Automático red. ojos rojos	Serie y USB	Picture Easy y PhotoDeluxe	Lector de tarjeta incluido
Si	Automático red. ojos rojos	Serie	Picture Easy y PhotoDeluxe	Adaptador AC incluido
Si	Automático red. ojos rojos	Serie y USB	Picture Easy y PhotoDeluxe	-
Si	Red. ojos rojos	Serie y video	EPSON Photo21, Spin Panorama e impresora	Spin PhotoObject, Ad.EPSON Photo Sheet, EPSON Photo! Print y EPSON Photo File Uploader
Si y sinc. con flash ext	Autom., cancelar, continuo, slow sync y red ojos rojos	Serie	Nikon View, Adobe PhotoDeluxe y Slides and Sound	Funda, correa y cables serie cable video
Si	Cuatro modos (incluido red. ojos rojos)	Serie y adaptador	Adobe PhotoDeluxe 2.0, controlador TWAIN y software de transf. de datos (Win y Mac)	CCD de 1,5 millones de pixeles (cuadrados)
Si	Cuatro modos (incluido red. ojos rojos)	Serie y adaptador	Adobe PhotoDeluxe 2.0, controlador TWAIN y software de transf. de datos (Win y Mac)	CCD de 1,5 millones de pixeles (cuadrados)
Si	Red. ojos rojos, relleno y autom.	Serie	-	-
Si	Red. ojos rojos	Serie y video	EPSON Photo! 2 Photo Enhacer, NetCard, HotShot y Presto! PhotoAlbum	-
Si	Red. ojos rojos, relleno y autom.	Serie	-	-
Si	Red. ojos rojos, relleno y autom.	Serie	-	-
Si	-	Serie	Soft. de com. PhotoImpression	-
Si	Red. ojos rojos	Serie	Adobe PhotoDeluxe y Umax Host	Compresi3n Wavelet y micrófono
Si	Sinero con todas las velocidades obturador	Serie y ad.Bus SCSI	Controlador TWAIN (PC y Mac)	CCD de 2/3 de pulgada con 1,4 millones de pixeles (pixeles cuadrados)
No	Sinero a velocidad 250	Serie y ad.Bus SCSI	Controlador TWAIN (PC y Mac) Plug-In para Photoshop	CCD de 2/3 de pulgada con 1,4 millones de pixeles (pixeles cuadrados)
No	Sinero a velocidad 251	Serie y ad.Bus SCSI	Controlador TWAIN (PC y Mac) Plug-In para Photoshop	CCD de 2/3 de pulgada con 1,4 millones de pixeles (pixeles cuadrados)
Si	Red. ojos rojos, relleno y autom.	Serie	PhotoWise y Photo Soap SE	Salida de video
Si	Automático y red. ojos rojos	Serie	PhotoImpact	-
Si	Automático red. ojos rojos	Serie	Picture Easy y PhotoDeluxe	-
Si	-	Serie, IrDA	-	Salida de video y transmisi3n de imágenes por infrarrojos
Si	Autom., flash luz del día y red. ojos rojos	Serie y SCSI	Nikon View, PhotoEnhacer™ y Slides and Sound™	Stylus para dibujar en pantalla, funda, correa, cables serie y cable video. Opcional cable SCSI
Si	Auto/forzado/desconectable	-	MGI PhotoSuiteSE	Grabaci3n/reproducci3n video MPEG y voz, efectos digitales, copia de discos y fotos
Si	-	Paralelo	PhotoImpact	-
Si	Automático y red. ojos rojos	Serie	PhotoImpact	-
Si	Auto/forzado/desconectable	-	MGI PhotoSuiteSE	Grabaci3n/reproducci3n video MPEG y voz, efectos digitales, copia de discos y fotos
Si	Cuatro modos (incluido red. ojos rojos)	Serie y adaptador	Adobe PhotoDeluxe (Win y Mac) 2.0 y software de comunicaci3n	Posibilidad de componer efectos (estrechar, ampliar, hacer m3s convexa o c3ncava la imagen o virados sepia, dorado y plateado)
Si	Tres modos y red. ojos rojos	Serie y adaptador	PhotoEnhancer, control.TWAIN y software de transf. de datos (Win y Mac)	Interfaz digital RS-232C
Si	-	Serie	Soft. de com. PhotoImpression	-
Si	Automático	Serie	-	Ilum. minima y 20 lux
Si	Red. ojos rojos	Serie	EPSON Photo!, Photo Enhacer y NetCard	-
Si	Tres modos y red. ojos rojos	Serie y adaptador	PhotoEnhancer, control.TWAIN y software de transf. de datos (Win y Mac)	Interfaz digital RS-232C salida video
Si	Auto/forzado/desconectable	-	Ulead iPhotoXpress	40 fotos/ disquete y efectos digitales
Si	Auto/forzado/desconectable	-	Ulead iPhotoXpress	Efectos digitales, copia de discos y fotos
Si	-	Serie	LivePix, PhotoVista y PhotoImpression	-



Producto destacado



Comentado en Gran PC



Nueva entrada



Entrada revisada

Clasificación	Calidad/Precio	Fabricante	Modelo	Precio (IVA incluido)	Tipo	Velocidad (bps)	Estándares	Altavoz	Micrófono	Software	Otros
1	3	COM/US Robotics	Sportster ISDN TA PC	11.900	Interno	128000 (Multilink PPP)	Hasta V.90	-	-	-	CAPI y drivers para W3.1 y W95
20	3	COM/US Robotics	Winmodem Interno 56K PC	17.900	Interno	56.000	Hasta V.90	-	-	Incluye software de fax y de instalación	Windows 95, cable telefónico, manos libres integrado, contestador automático y fax opcional
27	3	COM/US Robotics	Sportster Voice PC	24.900	Interno	33.600	V.21, V.32, V.22, V.27, V.29, V.32, V.34, V.42 bis	-	Si	WinPhone	Manos libres, contestador automático y fax opcional
29	3	COM/US Robotics	Sportster Flash	27.900	Externo	56.000	Hasta V.90	Conector para altavoz externo incl. altavoces	No	WinPhone	Memoria Flash, manos libres, contestador automático y fax opcional
30	3	COM/US Robotics	Sportster Message Plus	32.500	Externo	56.000	Hasta V.90	Conector para altavoz externo incl. Altavoces	No	WinPhone	Funciona con el ordenador apagado, Memoria Flash, manos libres integrado, contestador automático, fax opcional y contestador automático.
31	3	COM/US Robotics	Winmodem PC Card	34.900	PCMCIA	56.000	Hasta V.90	-	-	Software de fax	Windows 95 Incluye cable telefónico e interfaz de línea, modo asincrónico y autosincrono, emisión y recepción de fax hasta 14.400 bps
32	3	COM/US Robotics	Megahertz 56K Global Modem PC Card	36.900	PCMCIA	56.000	Hasta V.90	-	-	Worldport	Selección de país automática, memoria Flash, recepción de datos hasta 56K y fax a 14.400 bps, homologado en más de 150 países
11	1	Boca	BMV34SAI	11.933	Interno	33.600	V.21, V.32, V.22, V.27, V.29, V.32, V.34, V.42 bis	No	Si	Software de Trio y controladores	-
17	1	Boca	BMV34SAE	13.933	Externo	33.600	V.21, V.32, V.22, V.27, V.29, V.32, V.34, V.42 bis	No	No	Software de Trio y controladores Explorer, Quick Link III, kit de conexión a proveedor, HotMetal Light 3.0 y WebPhone	-
11	1	Creative Labs	Internet Blaster 33.6	12.000	Externo	33.600	V.21, V.32, V.22, V.27, V.29, V.32, V.34, V.42 bis	No	No	-	-
14	1	Diamond	Supra Express 56i	13.108	Interno	56.700	Rockwell K56 Flex, V.34, V.34Q-Rocwell, V.32 bis, V.32, V.23, V.22 bis, V.22, Bell 103/212A, V.21, H.325	No	No	Controladores Windows 95 y software Trio	Fax 14400 bps, Plug & Play, software y manual en castellano
18	1	Diamond	Supra Express 336i	14.950	Interno	33.600	Rockwell K56 Flex, V.34, V.34Q-Rocwell, V.32 bis, V.32, V.23, V.22 bis, V.22, Bell 103/212A, V.21, H.325	No	No	Controladores Windows 95 y software Trio	Fax 14400 bps, Plug & Play, software y manual en castellano
19	1	Diamond	Supra Express 56e	16.150	Externo	56.000	Rockwell K56 Flex, V.34, V.34Q-Rocwell, V.32 bis, V.32, V.23, V.22 bis, V.22, Bell 103/212A, V.21, H.324	Conector para micrófono ext.	Conector para altav. externos	Controladores Windows 95 y software Trio	-
21	1	Diamond	Supra Express 336e	17.950	Externo	33.600	Rockwell K56 Flex, V.34, V.34Q-Rocwell, V.32 bis, V.32, V.23, V.22 bis, V.22, Bell 103/212A, V.21, H.325	Conector para micrófono ext.	Conector para altav. externos	Controladores Windows 95 y software Trio	Fax 14400 bps, Plug & Play, software y manual en castellano
24	1	Diamond	MWAVE 336	23.500	Interno	33.600	Rockwell K56 Flex, V.34, V.34Q-Rocwell, V.32 bis, V.32, V.23, V.22 bis, V.22, Bell 103/212A, V.21, H.326	Conector para micrófono ext.	No	Controladores Windows 95 y software Trio	Tarjeta de sonido Wave Table comp. SB Pro con efectos 3D y contestador automático
4	1	King Max	FM336C	9.400	Interno	36.600	V.34, V.42 bis, V.32, V.17, V.23, H324	-	-	-	Fax Modem PCMCIA
22	1	King Max	FM5602-LF	21.460	Interno	56.000	V.34, V.42 bis, V.32, V.17, V.23, H324, V.80	-	-	-	Fax Modem PCMCIA
23	1	Multitech	MT5600ZDXI	22.713	Externo	56.000	Dual Standard (K56 Flex, V.90) V.34+, V.34, V.32 bis, V.32, V.23, V.22 bis, V.22, Bell 103/212A, V.21, Como Fax V.17 (14.400 bps) y grupo 3 (9.600 bps.)	No	No	Controladores Windows 95, software de comunicaciones y fax	MNP clase 10
26	1	Multitech	MT5600ZDXV	24.534	Externo	56.000	Dual Standard (K56 Flex, V.90) V.34+, V.34, V.32 bis, V.32, V.23, V.22 bis, V.22, Bell 103/212A, V.21, Como Fax V.17 (14.400 bps) y grupo 3 (9.600 bps.)	No	No	Controladores Windows 95, software de comunicaciones y fax	MNP clase 10 y buzón de voz
1	1	Sitre	Super PC 336	5.990	Interno	33.600	Bell 212A, Bell 103, V.21, V.22, V.22 bis, V.23, V.32, V.32 bis, V.34, V.42, MNP 2-4, V.42 bis, MNP 5	No	No	Controladores Windows 95, CD manuales, navegador Internet y QL MCIII	Compatible tarjeta de sonido para manos libres
1	1	Sitre	Super PC 56k	9.900	Interno	56.000	Rockwell K56 Flex, V.34, V.32 bis, V.32, V.23, V.22 bis, V.22, Bell 103/212A, V.21	No	No	Controladores Windows 95, CD manuales, navegador Internet y QL MCIII	Compatible tarjeta de sonido para manos libres
1	1	Sitre	Super 336S	9.900	Externo	33.600	Bell 212A, V.21, V.22, V.22 bis, V.23, V.32, V.34, V.42, MNP 2-4, V.42 bis, MNP 5	Si	Si	Contr. Windows 95, CD manuales, navegador Internet y QL MCIII	-
15	1	Sitre	Super 56kS	13.900	Externo	56.000	Bell 212A, V.21, V.22, V.22 bis, V.23, V.32, V.34, K56 Flex, V.42, MNP 2-4, V.42 bis, MNP 5, V.17, V.27-Ter, V.29, V.80, V.90	Si	Si	Controladores Windows 95, CD manuales, navegador Internet y QL MCIII	Cumple la norma V.90
1	1	Tellink	Multinet 33	8.600	Externo	33.600	V.34+, V.32 bis, V.32, V.23, V.22 bis, V.22, Bell 103/212A, V.21	Si	Opcional	Controladores Windows 95	Un mes de acceso a Internet
1	1	Tellink	Multinet 33i	9.800	Interno	33.600	V.34+, V.32 bis, V.32, V.23, V.22 bis, V.22, Bell 103/212A, V.21	Si	Opcional	Controladores Windows 95	Un mes de acceso a Internet
12	1	Tellink	Multinet 56	12.500	Externo	56.000	V.34+, V.32 bis, V.32, V.23, V.22 bis, V.22, Bell 103/212A, V.22, (V.90) K56 Flex	Si	Opcional	Controladores Windows 95	Dos meses de acceso a Internet
28	1	Vayris	NL-56KX	27.260	Externo	56.000	V.21, V.22, V.22 bis, V.23, V.32 V.34-K56 Flex, V.42, MNP 2-4, V.42 Bis, MNP 5, V.17, V.27-Ter, V.29, V.80, V.90	No, conector externo	No, conector externo	Comandos AT	Homologado DTGTL y SVD
1	1	Zoom	Fax-modem V34x Plus	9.050	Interno	33.600	V.34, V.42 bis, V.32, V.17, V.23, H324	Si	No	-	-
1	1	Zoom	Fax-modem 56Kx	10.860	Interno	56.000	V.34, V.42 bis, V.32, V.17, V.23, H324, V.80	Si	No	WinFax Lite, DOSFax Lite y COMit	Actualizable por software
13	1	Zoom	Fax-modem V34x Plus	12.525	Externo	33.600	V.34, V.42 bis, V.32, V.17, V.23, H324	Si	No	-	-
16	1	Zoom	Fax-modem 56Kx	13.915	Externo	56.000	V.34, V.42 bis, V.32, V.17, V.23, H324, V.80	Si	No	WinFax Lite, DOSFax Lite y COMit	Actualizable por software
25	1	Zoom	PCMCIA 56K	24.085	Interno	56.000	V.34, V.42 bis, V.32, V.17, V.23, H324, V.80	Si	No	WinFax Lite, DOSFax Lite y COMit	Actualizable por software
1	1	Trust	Communicator 56K ISP	N/D	Interno	56.000	V.21, V.22 bis, V.23, V.32 bis, V.34, V.34 bis, K56 Flex, MNP5, V.42, V.80	Si, en caso	En caso	Supervoice para Windows 3.11 y 95	Fax, cinco años de garantía, contestador y función manos libres
1	1	Trust	Communicator 56K ESP	N/D	Externo	56.000	V.21, V.22 bis, V.23, V.32 bis, V.34, V.34 bis, K56 Flex, MNP5, V.42, V.80	Si, en caso	En caso	Supervoice para Windows 3.11 y 95	Fax, 5 años de garantía, contestador y función manos libres

PRODUCTOS NUEVOS

MULTIFUNCIONALES



Clasificación Calidad/Precio	Fabricante	Modelo	Precio (IVA incluido)	Tipo	Tamaño papel	Impresora		Escáner		Copiadora	Fax	PC Fax	Otros
						Resolución (ppp)	Velocidad (ppm)	Resolución (ppp)	Velocidad (ppm)				
	Olivetti	OFX 1100L	81.000	Periférico	A4	600x300 inyección	N/F	64 tonos de gris	4	Si	Si	9600 bps	Discriminador de llamadas y memoria de 21 páginas
	Xerox	Document WorkCentre 165c	98.480	Periférico	A4	600x300 inyección	2 negro y 1 color	200x200 negro	5	Si, 50 copias	Si (autónomo)	Si, Link fax 8	-
	Brother	MFC-9550	128.900	Impresora láser	A4	600x600	6	200x400 256 tonos de gris	-	Si	Si, 14,4 Kbps	Si	Gestor de mensajes
	Xerox	Document WorkCentre 450c	139.000	Periférico	A4	600x600 inyección	4 negro y 1,7 color	300x300 negro	6	Si, 300 ppp y 99 copias	Si (autónomo)	Si, 14,4 Kbps y clase 2	Multitarea en algunas funciones, alim. 125 hojas, cartuchos independientes y paquete de software OCR
12	Canon	MultiPass 10	172.840	Periférico	A4	360x360 inyección	2	200x200	N/F	Si	Si (autónomo)	Si	Alim.100 hojas, discriminador fax/teléfono, impresión y escaneado en monocromo
13	Canon	MultiPass C30	210.540	Periférico	A4	720x360 inyección	4 negro y N/F color	360x360 64 tonos de gris	10	Si, copia directa o a la memoria	Si (autónomo)	Si, hasta 14,4 Kbps	Alim.100 hojas, discriminador fax/teléfono impresión y escaneado en monocromo
	Samsung	SmartJet	64.900	Impresora	A4	1200x1200 inyección	7 negro y 3 color	300x300	1	-	Si (autónomo)	Si, 9600 bps	S/W: PhotoAlbum, Page Manager, Photo Deluxe y cabezal de escáner ya montado
4	Olivetti	OFX 500L	69.484	Fax	A4	-	-	64 tonos de gris	4	Si	Si	9600 bps	Contestador automático opcional y amplias funciones para teléfono
10	Olivetti	OFX 1900 LF	127.484	Fax	A4	-	-	64 tonos de gris	-	Si	Si	14,4 Kbps	Agenda de marcación de 110 números
16	Hewlett-Packard	OfficeJet Pro 1175C	230.840	Impresora	A4	600x600 inyección	9 negro y 5 color	300x300 24 Bits de color	N/F	Si, 9 ppm	No	Si	Software ScanPicture, OCR, Adobe PhotoDeluxe, WinFax Pro y alimentador automático
17	Olivetti	OFX5600plus	235.364	Fax	A4	-	-	64 tonos de gris	3 seg/pag	Si	Si	33,6 Kbps	Envío retardado
	Xerox	Document HomeCentre	52.000	Periférico	A4	600x600 inyección	4 negro y 1,7 color	Hasta 1600x1600 en monocromía realizada	N/F	Si, 400 ppp y 99 copias	-	-	Paquete de software, OCR y cabezal de exploración desmontable
14	Hewlett-Packard	OfficeJet 1150C	185.600	Periférico	A4	N/F inyección	8 negro y 4 color	300x300 24 Bits de color	-	Si, 3,5 ppm	No	No	Software gráfico y de OCR
15	Hewlett-Packard	OfficeJet Pro 1170C	185.600	Impresora inyección	A4	600x600	9 negro y 5 color	300x300 24 Bits de color	N/F	Si, 9 ppm	No	No	Software ScanPicture, OCR y Adobe PhotoDeluxe
	Canon	BJC-4300	35.850	Impresora	A4	720x360	4,5 negro y 1,4 color	360x360	1,1 negro y 0,2 color	-	-	-	Escáner al acoplar un cabezal especial
	Canon	BJC-4650	88.050	Impresora	A4	720x360	4,5 negro y 1,4 color	360x360	1,1 negro y 0,2 color	-	-	-	Escáner al acoplar un cabezal especial
11	Brother	MFC-9050	99.900	Impresora láser	A4	600x600	6	-	-	No	Si, 14,4 Kbps	No	2 Mb de memoria para el fax y recuperación remota
18	Olivetti	Copia 9814	336.400	Copiadora	A4	600x600	14 ppm	-	-	Si	No	-	Alimentador de 500 hojas
19	Olivetti	Copia 9825	986.000	Copiadora	A3	600x600	30 ppm	-	-	Si	-	-	Alimentador de 500 hojas
	OKI	Multi-interface kit	N/D	Periférico	A4	600x600 tónor	4 negro	200x400 16 tonos de gris	N/F	Si, 4 ppm	Si	Si, hasta 14,4 Kbps	Programa de control global para PC, OCR y 512 Kb de RAM
	Olivetti	Copia 9832	N/D	Copiadora	A3	600x600	32 ppm	400x400	-	Si	Opcional	-	Alimentador de 500 hojas

- Producto destacado
- Comentado en Gran PC
- Nueva entrada
- Entrada revisada

ALTAVOCES PARA PC

Clasificación Calidad/Precio	Fabricante	Modelo	Precio (IVA incluido)	Características físicas		Potencia	Rango de salida (Hz)	Enfatización 3D	Otros
				Vías por canal	Graves separados				
26	Boeder	Multimedia Sound System	18.495	2	Si	400 W PMPO	-	Si	Protección magnética, control de encendido, volumen, graves y agudos y amplificador estéreo
43	Philips	DSS370/00	34.900	2	Si	160 W PMPO	60-20.000	Si	Altavoces USB, Hi-Fi multimedia Sound, salida subwoofer, ajuste volumen, DBB, Incredible Surround y Jack auriculares
18	Guillemot	Maxi Booster 640	14.990	2	Si	20 W RMS	20-20.000	No	Ajuste volumen y graves/agudos, conector cascos y entrada micrófono
46	Creative Labs	Micro Works CSW 350	35.490	2	Si	Sat. 15W RMS (80W PMPO) y subwoofer 45W RMS (320W PMPO)	Sat. 150-20.000, subwoofer 30-150	No	Protección magnética
14	Philips	MMS250 Subwoofer	11.575	1	Si	360 W PMPO	40-20.000	-	Blindaje magnético y baja distorsión
15	Boeder	Multimedia Speaker 240 W	11.595	2	Si	2 x 240 W PMPO	-	No	Protección magnética, control de encendido, volumen, graves y agudos, botón loudness y amplificador estéreo
11	Jazz	J909AV	9.040	-	Si	18 W RMS	-	No	-
19	Targa	SPK-41Q	12.769	1	Si	300 W PMPO	20-20.000	Si	Protección magnética, ajuste volumen, conector micrófono y subwoofer
21	Primax	3D Subwoofer 200W	12.500	1	Si	200 W PMPO	35-300	-	-
	Guillemot	Maxi Booster 160	4.500	2	Si	5 W RMS	50-20.000	No	Ajuste volumen y graves/agudos, conector cascos y entrada micrófono
9	Guillemot	Maxi Booster 240	6.590	2	Si	7 W RMS	20-20.000	No	Ajuste volumen y graves/agudos, conector cascos y entrada micrófono
	Creative Labs	CSW 50	6.900	2	Si	Sat. 5 W RMS (60W PMPO)	Sat. 30 Hz - 16 KHz	No	Protección magnética
37	Creative Labs	Sound Works CSW 200	19.900	2	Si	Sat. 5W RMS (60W PMPO) y subwoofer 15W RMS (240W PMPO)	Sat. 150-20.000, subwoofer 30-150	No	Protección magnética
50	Creative Labs	DeskTop Theatre 5.1	43.900	Subwoofer + 4 satélites + 1 altavoz central	Si	Sat. 6,5W RMS, subwoofer 19W RMS y altavoz central 19W RMS	Sat. 65-20KHz, subwoofer 30-150Hz y altavoz central 150-20 KHz	Si	Protección magnética
30	Philips	MMS180	14.990	3	Si	Sat. 3 W RMS y subwoofer 440 W PMPO	40-20.000	Si	Blindaje magnético y baja distorsión
	Creative Labs	CSW 20	3.190	2	Si	Sat. 3 W RMS (30W PMPO)	Sat. 30 Hz - 16 KHz	No	Protección magnética
28	Creative Labs	PC Works CSW 100	12.900	2	Si	Sat. 3,5 W RMS (60W PMPO) y subwoofer 12 W RMS (120 PMPO)	Sat. 150-20.000, subwoofer 30-150	No	Protección magnética
32	Creative Labs	PCWorks FourPointSurround	14.900	2	Si	Sat. 3,5W RMS y subwoofer 10W RMS	Sat. 65-20.000 subwoofer 30-150	No	Protección magnética
25	Trust	Sound Force 1200	11.400	1	Si	Sat. 5 W RMS y subwoofer 20 W RMS	50-18.000	Si	Control volumen, graves, agudos y salida auriculares
44	Guillemot	Maxi Subwoofer 720 5D	23.990	1	No	Subwoofer: 20 W RMS Satélites: 10 W RMS	Subwoofer: 30-300 Hz Satélites: 100-20.000	No	Posibilidad de conectar hasta 8 altavoces, ajuste volumen y graves/agudos, conector cascos y entrada micrófono
49	Philips	DSS350/00	26.900	2	No	160 W PMPO	60-20.000	Si	Alt. USB, Hi-Fi multimedia Sound y salida subwoofer
23	Primax	300W	9.900	-	No	300 W PMPO	50-20.000	No	-
40	Labtec	LCS-2612	17.330	1	Si	Sat. 4 W RMS y subwoofer 12 W RMS	32-20.000	Si	Botón mute, botón apagado, control volumen, graves y agudos, salida para auriculares y micrófono
16	Trust	Sound Force 480	7.500	2	No	15 W RMS	70-18.000	Si	Control volumen, graves, agudos y protección magnética
24	Jazz	J300	8.218	-	No	20 W RMS	-	Si	-
13	Primax	120W	5.500	2	No	120 W PMPO	50-20.000	No	-
17	Genius	SP 520	6.950	-	No	320 W PMPO	20-20.000	No	Protección magnética, control de volumen y graves y amplificador estéreo
47	Sony	SRS-PC71	18.444	2	Opcional	150 W PMPO	65-20.000	No	Bass-reflex, control volumen, control sonido agudos, 2 tomas RCA, blindaje magnético, mini-jack estéreo, toma subwoofer y toma auriculares
	Philips	MMS110	2.990	3	No	60W PMPO	70-20.000	Si	Reflexión de graves, baja distorsión, blindaje magnético y salida subwoofer
	Philips	MMS130	4.490	3	No	80 W PMPO	70-20.000	Si	Reflexión de graves, baja distorsión, blindaje magnético y salida subwoofer
29	Philips	MMS230	8.390	3	No	2 x 5 W RMS	60-20.000	Si	Reflexión de graves, baja distorsión, blindaje magnético y salida subwoofer
31	Genius	SP-718	9.590	-	No	18 W RMS	20-20.000	Si	Jack para auriculares, ajuste volumen, agudos y bajos
22	Trust	3D Sound Dimension 300	5.980	2	No	10 W RMS	70-18.000	No	Control volumen, graves, agudos y protección magnética
45	Labtec	LCS-3210	14.050	2	No	10 W RMS	48-20.000	Si	Salidas para altavoz, auriculares y subwoofer, control volumen, graves y agudos
9	Genius	SP 710	3.640	-	No	120 W PMPO	100-15.000	No	Protección magnética, control de encendido, volumen y graves y amplificador estéreo
12	Targa	SPK-316	3.869	1	No	120 W PMPO	70-18.000	Si	Protección magnética y ajuste volumen
35	Labtec	LCS-2408 (Subwoofer)	8.880	1	No	14 W RMS	35-150	Si	Corte frecuencias para 150 Hz para satélites, control de volumen y graves
38	YD	6502	9.862	-	No	14 W RMS	-	No	Conexión USB
42	Sony	SRS-PC45	11.484	1	Opcional	160 W PMPO	70-20.000	No	Bass-reflex, mini-plug stereo, IIB on/off, control de volumen y blindaje magnético
48	Jazz	J818AV	14.320	-	No	14 W RMS	-	No	-
39	Boeder	Multimedia Speaker 1600 W	8.990	1	No	2 x 160 W PMPO	2 x 12 W RMS	No	Protección magnética, control de volumen, graves y agudos y amplificador estéreo
	Genius	SP-306	1.825	-	No	6 W RMS	50-16.000	No	Jack para auriculares
	Primax	60W	2.700	1, Full Range	No	60 W PMPO	80-18.000	No	-
20	Jazz	J318	4.109	-	No	5 W RMS	-	No	-
27	Genius	SP-330	4.790	-	No	5 W RMS	20-15.000	No	Correa de montaje en pantalla
33	Boeder	Multimedia Speaker 80 W	5.795	1	No	2 x 40 W PMPO	2 x 5 W RMS	Si	Protección magnética, control de volumen, graves y agudos y amplificador estéreo
34	Jazz	J100	5.917	-	No	5 W RMS	-	Si	-
36	Jazz	J200	6.739	-	No	10 W RMS	-	Si	-
41	Sony	SRS-PC35	8.004	1	No	60 W PMPO	80-20.000	No	Bass-reflex, mini-plug stereo, ajuste de volumen y blindaje



Clasificación Calidad/Precio	Fabricante	Modelo	Precio (IVA incluido)	Tipo	Resolución (dpi)	Tecnología	Botones	Puerto	Software
	Boeder	M-7 Ratón bit start	1.450	Convencional	260-2600	Optomecánico	3	Serie	Microsoft, Mouse System, software por disquete y manual en 6 idiomas
11	Boeder	M-12 Ratón Windows	1.695	Convencional	400-4000	Optomecánico	2	Serie	Microsoft, Mouse System, software por disquete y manual en 6 idiomas
12	Boeder	M-3 Ratón para PC	1.850	Convencional	420-4200	Optomecánico	3	Serie	Microsoft, Mouse System, software por disquete y manual en 6 idiomas
15	Boeder	Junior mouse	2.295	Convencional	400-4000	Optomecánico	3	Serie	Microsoft, Mouse System, software por disquete y manual en 6 idiomas
17	Boeder	M-13 PC Ratón para IBM PS/2	2.895	Convencional	400-4000	Optomecánico	2	PS/2	Software por disquette y manual en 6 idiomas
19	Boeder	M-9 Ratón Classic	2.995	Convencional	400-4000	Optomecánico	3	Serie	Microsoft, Mouse System, software por disquete, manual en 6 idiomas y diseño simulación madera
20	Boeder	M-10 Ratón Techno Edition	3.250	Convencional	400-4000	Optomecánico	3	Serie	Microsoft, Mouse System, software por disquete, manual en 6 idiomas, diseño ergonómico y en blanco o negro
21	Boeder	M-8 Ratón Satin	3.295	Convencional	400-4000	Optomecánico	3	Serie	Microsoft, Mouse System, software por disquete, manual en 6 idiomas y diseño de lujo
22	Boeder	F-1 Ratón Michel Schumacher	3.695	Convencional	400-4000	Optomecánico	3	Serie	Microsoft, Mouse System, software por disquete, manual en 6 idiomas y diseño ergonómico
25	Boeder	Scrollmouse Plus	4.175	Convencional	400-4000	Optomecánico	3 más rueda de scroll	Serie	Microsoft, Mouse System, software por disquete y manual en 6 idiomas
30	Boeder	Sm@rtmouse	5.795	Convencional	52-6400	Optomecánico	3 más dos ruedas de scroll	Serie y PS/2	Microsoft, Mouse System, software por disquete y manual en 6 idiomas
32	Boeder	T-2 Track-Ball	7.495	Trackball	6400	Optomecánico	3	Serie- PS/2	Reversible para usuarios zurdos, kit de desarrollo para menús por ventanas y bloqueo de ventana
1	Genius	Easy Mouse Serie	590	Convencional	400	Optomecánico	3	Serie	Windows y DOS
2	Genius	Easy Mouse PS/2	605	Convencional	400	Optomecánico	3	PS/2	Windows y DOS
4	Genius	Net Mouse	1.010	Convencional	400	Optomecánico	3	Serie	Windows y DOS
5	Genius	Net Mouse Pro	1.080	Convencional	400	Optomecánico	3	Serie	Windows y DOS
6	Genius	Net Mouse Pro	1.105	Convencional	400	Optomecánico	3	PS/2	Windows y DOS
8	Genius	Net Mouse Pro	1.385	Convencional	400	Optomecánico	3	Serie y PS/2	Windows y DOS
10	Genius	Mouse 3	1.633	Convencional	400	Optomecánico	3	Serie	Windows y DOS
14	Genius	Easy Track	2.220	Trackball	250	Optomecánico	3	Serie	Windows y DOS
16	Genius	Easy Scroll	2.360	Rueda	400	Optomecánico	6	Serie y PS/2	Windows y DOS
27	Logitech	Pilot +	4.990	Rueda	400	Optomecánico	3	Serie y PS/2	MouseWare
29	Logitech	USB Wheel Mouse	5.685	Rueda	400	Optomecánico	3	USB	MouseWare
31	Logitech	Trackman	6.380	Trackball	400	Optomecánico	3	Serie y PS/2	MouseWare
33	Logitech	Mouseman +	8.700	Rueda	400	Optomecánico	4	Serie y PS/2	MouseWare
34	Logitech	Cordless Wheel Mouse	8.990	Inalámbrico	400	Optomecánico	3	Serie y PS/2	MouseWare
37	Logitech	Trackman Marble FX	12.645	Trackball	400	Óptico	4	Serie y PS/2	MouseWare
38	Logitech	Trackman Marble +	12.645	Trackball y rueda	400	Óptico	3	Serie y PS/2	MouseWare
24	Microsoft	Basic Mouse	3.990	Normal	-	Optomecánico	2	Serie y PS/2	IntelliPoint
28	Microsoft	Wheel Mouse	4.990	Rueda	-	Optomecánico	3	Serie y PS/2	IntelliPoint
35	Microsoft	IntelliMouse	9.990	Rueda	-	Óptico-Digital	3	Serie, PS2 y USB	IntelliPoint
36	Microsoft	IntelliMouse Pro	11.990	Rueda	-	Óptico-Digital	3	Serie y PS/2	IntelliPoint
13	Primax	Echo PS2	1.900	Convencional	400	Mecánico	4	Serie y PS/2	-
18	Primax	Venus	2.900	Convencional	400	Mecánico	3	Serie y PS/2	MouseSuite y drivers DOS
23	Primax	Navigator	3.900	Rueda	400	Mecánico	3	Serie y PDP	-
26	Primax	Master	4.500	Trackball	200	Optomecánico	2	Serie y POP	Orivers DOS
1	Targa	Mouse 3	905	Convencional	420	Optomecánico	2	Serie o PS/2	Targa Smart Driver
1	Targa	Mouse 5/6	1.140	Convencional	420	Optomecánico	3	Serie o PS/2	Oriver Windows 3.1, Windows 95 y 4 colores

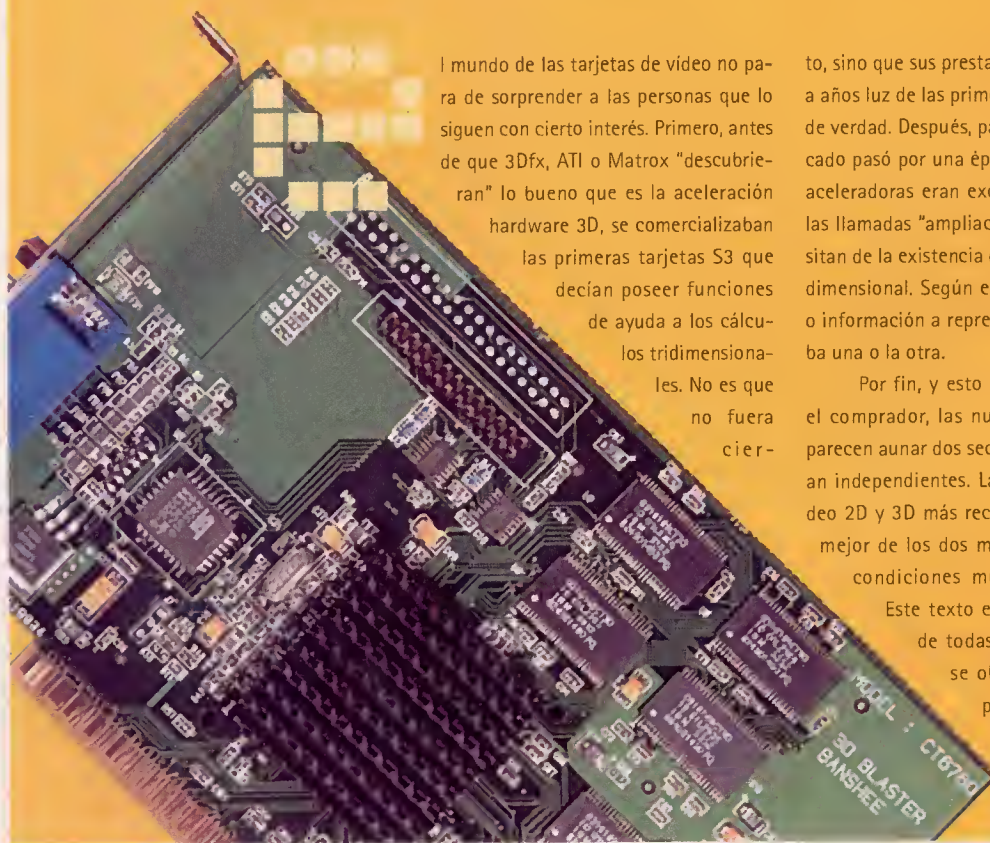
- Producto destacado
- Comentado en Gran Pí
- Nueva entrada
- Entrada revisada

mejor imposible

COMPARAR PRECISTAR

Tarjetas 2D/3D: El modo mixto es más rentable

RIVA TNT, BANSHEE, RAGE 128 Y MGA G200 TIENEN EN COMÚN VARIAS COSAS: SON TARJETAS DE VIDEO 2D+3D, OFRECEN UNAS ALTAS PRESTACIONES Y TIENEN UN PRECIO INTERESANTE. EL MERCADO ESTÁ MÁS COMPETITIVO QUE NUNCA; EL LECTOR DEBERÁ CONOCER CUÁLES SON LAS RAZONES POR LAS QUE ADQUIRIR UNO DE ESTOS PRODUCTOS PUEDE RESULTAR MUY BENEFICIOSO.



El mundo de las tarjetas de video no para de sorprender a las personas que lo siguen con cierto interés. Primero, antes de que 3Dfx, ATI o Matrox "descubrieran" lo bueno que es la aceleración hardware 3D, se comercializaban las primeras tarjetas S3 que decían poseer funciones de ayuda a los cálculos tridimensionales. No es que no fuera cier-

to, sino que sus prestaciones quedaban a años luz de las primeras aceleradoras de verdad. Después, parece que el mercado pasó por una época en la que las aceleradoras eran exclusivamente 3D; las llamadas "ampliaciones" que necesitan de la existencia de una tarjeta bidimensional. Según el tipo de gráficos o información a representar, funcionaba una o la otra.

Por fin, y esto es lo bueno para el comprador, las nuevas tendencias parecen aunar dos sectores que parecían independientes. Las tarjetas de video 2D y 3D más recientes ofrecen lo mejor de los dos mundos bajo unas condiciones muy interesantes.

Este texto es una exposición de todas las ventajas que se obtienen al optar por una tarjeta aceleradora 2D y 3D.

Máxima potencia

Lo más importante para el usuario debería ser la potencia. Los compradores preguntan por el número de píxeles por segundo, los triángulos que es capaz de generar o el número de motores render incorporados. Nadie debería adquirir una tarjeta de la que no esté totalmente convencido de su potencia y prestaciones. Las aceleradoras mixtas ofrecen unas prestaciones notables, incluso por encima del resto, en casi todos los modos de trabajo. El chip Banshee, RIVA TNT o el nuevo Voodoo3 poseen unas cuotas de rendimiento excepcionales y, además, son compatibles con todos los modos 2D –incluso con las resoluciones más elevadas–.

El precio es otro tema destacable. El comprador se enfrenta ante dos posibilidades: comprar un acelerador mixto o dos tarjetas exclusivas separadas. En casi todas las combinaciones que la redacción de la Guía actualizada de compras ha sido capaz de encontrar, la tarjeta con funcionamiento mixto ofrece inferior precio que la opción combinada, y eso sin perder apenas potencia de cálculo.

Simplicidad

Potencia y precio. ¿Qué más se puede conseguir en la actualidad o en los próximos meses con una tarjeta 2D/3D? Pues la facilidad de manipulación y configuración debería ser otro punto atractivo para los compradores menos "experimentados". La instalación de este tipo de productos es sumamente sencilla; casi cualquier persona podría llevarla a cabo. Por eso mismo, los problemas con los que se pueden enfrentar sus poseedores son también más escasos. El mercado parece

marchar hacia la simplificación en todos sus aspectos y las tarjetas de vídeo no permanecen ajenas a estas tendencias.

También se aprecian mejoras en la calidad de visualización. Los expertos aseguran que el puente externo necesario para conectar la tarjeta 2D a la 3D puede crear interferencias y baja calidad de visualización con las resoluciones más elevadas. Las tarjetas mixtas, al carecer de este sistema –todo está integrado en la misma placa– pueden ofrecer una imagen ligeramente más estable. Además, gracias a la tecnología puesta en funcionamiento durante su desarrollo y fabricación, este tipo de tarjetas son capaces de alcanzar las resoluciones más elevadas; mejorando la calidad de representación en un factor muy importante.

Voodoo3

Los usuarios de ordenadores portátiles de altas prestaciones están de suerte. Todo parece indicar que el fabricante más reputado del momento en este tipo de tecnología, 3Dfx, comenzará a distribuir chips Voodoo3 a las compañías montadoras de estos ordenadores. El resultado será un ordenador con altísimas prestaciones en 2D –el nuevo chip está basado en Banshee y en Voodoo2– y capacidades asombrosas en el campo tridimensional.

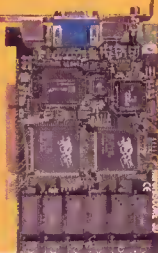
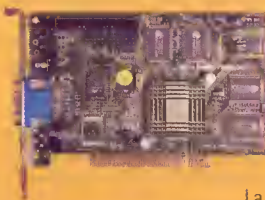
Las desventajas de estas tarjetas, aunque poco importantes, también deben comentarse. La reducción en el precio –para convertirse en productos más com-

petitivos de cara a todo tipo de públicos– obliga al abaratamiento y la eliminación de algunos de los componentes. Por ejemplo, es habitual que en lugar de memorias de última generación se empleen productos con una tecnología no tan puntera. El precio de venta al público puede bajar unas miles de pesetas, mientras que la pérdida de velocidad nunca alcanza el 5%. También es habitual que, en lugar de los dos procesadores de texturas que se incorporan en los modelos más caros, algunas tarjetas 2D/3D (como las 3Dfx Banshee) sólo posean uno de estos circuitos.

La compatibilidad es, en la mayoría de los casos, total con las API y los estándares más difundidos, aunque en algunas de estas tarjetas se pueden apreciar ciertos problemas de compatibilidad con algunas aplicaciones y juegos. No se debe dar más importancia a esta cuestión de la que verdaderamente tiene: los juegos más recientes no plantean ningún inconveniente y los más antiguos pueden funcionar normalmente ejecutando los parches y arreglos ofrecidos por los desarrolladores.

El mejor equilibrio

Como el lector puede apreciar, las tarjetas aceleradoras de vídeo capaces de trabajar en modos bidimensionales y tridimensionales ofrecen muchas más ventajas que inconvenientes. Por si esto no fuera poco, las próximas semanas, periodo en el que llegarán al mercado nuevas incorporaciones, será el tiempo ideal para que los más astutos compradores se planteen la adquisición de uno de estos productos. □



mejor imposible



Monitor: LaCie Electron 24 (1)

Los monitores de gran tamaño ofrecen grandes ventajas a sus usuarios. El Electron 24 de la compañía LaCie es interesante para personas que deben trabajar de forma precisa con documentos de gran tamaño. 24 pulgadas de tubo (22,5" de zona visible), 1920x1200, dot pitch comprendido entre 0,25 y 0,28 mm y muy altas tasas de refresco. Si esto no fuera poco, el aparato se entrega con una tarjeta especial para visualizar dobles páginas simultáneamente.

Tarjeta de vídeo: Diamond Fire GL 38400 (2)

Esta es una tarjeta aceleradora que no todo el mundo se puede permitir. Con sus 243.000 pesetas de venta al público, el usuario consigue un producto equipado con los chip 3Dlabs DELTA (para geometría) y 3Dlabs GLINT 500 TX -texturas y render-. El sistema funciona con 8 Megs de memoria VRAM y 32 Megs de memoria DRAM. Posee un RAMDAC de 220 MHz, compatibilidad para doble pantalla, Z-buffer de 32 Bits y compatibilidad con las APIS más importantes de la actualidad.

Escáner: Umax Mirage II (3)

El modelo Mirage II de Umax se sitúa en la zona más alta de todos los escáneres ofrecidos por esta compañía. Es un aparato destinado a profesionales o usuarios que buscan las más altas prestaciones. Incorpora dos lentes capaces de trabajar a 700x1400 ppp y 1400x2800 ppp como resolución óptica y a 9600x9600 en modo interpolado. La profundidad de color puede escogerse desde 1 Bit hasta los 36 Bits. La interfaz SCSI-2 y los 3 Megs de buffer intermedio aseguran el buen rendimiento del aparato. Por último, hay que comentar que el precio de este dispositivo ronda las 800.000 pesetas.

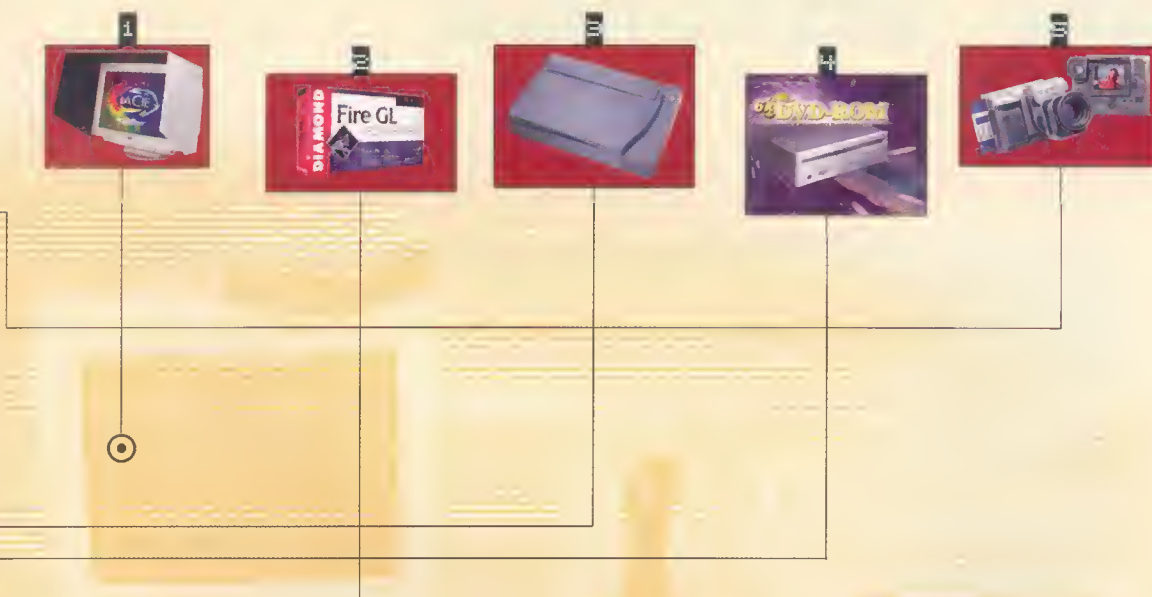


Los primeros pasos del fax en color

De la mano de Hewlett-Packard, e integrado en un completo dispositivo multifunción, llega el primer fax a color del mercado. Un aparato que, siendo compatible con todos los formatos anteriores, puede intercambiar

información en color con un dispositivo compatible. Han pasado casi tres años desde que se sentaron las bases del primer estándar para la comunicación en color por fax. Era un sistema incompleto y bastante primitivo, por lo que las principales compañías relacionadas con este sector decidieron perfeccionarlo y ampliarlo. Hoy en día es una norma homologada internacionalmente (ITU-T.30E). Se utilizan imágenes JPEG para reducir el tamaño de las transmisiones y la gama de colores CIELAB para garantizar la fidelidad de los colores.

El HP OfficeJet 710 es un dispositivo multifunción para ordenadores PC. Incorpora funciones de impresión y



🖱 Lector DVD-ROM: AOpen DVD 9632 (4)

AOpen no es una empresa muy conocida, hasta este momento, por diferentes razones, aunque su nueva serie de lanzamientos pretende alterar estas tendencias. En el campo de los lectores de DVD presentan un interesante producto: un dispositivo de tercera generación capaz de alcanzar 8.310 Kb por segundo (6x) y 4.800 Kb/s en modo CD-ROM. Es compatible con todos los formatos de CD y DVD y, como curiosidad, incorpora el mecanismo de carga Slot-in, que elimina la bandeja. Su precio son 30.000 pesetas.

📷 Cámara digital: Sony MVC-FD91 (5)

La MVC-FD91 es una cámara de gama alta. Habría que mencionar, por ejemplo, que es capaz de trabajar con fotos fijas o video en movimiento y almacenarlos en un disquete de 3,5 pulgadas y 1,44 Megas. Es compatible con diferentes formatos, incluido el MPEG-2, y captar imágenes hasta en 1024x768. Posee un zoom óptico de 14 aumentos y una pantalla LCD en color de 2,5 pulgadas. Adicionalmente, los aficionados a la fotografía podrán regular la mayor parte de los parámetros normales en dispositivos profesionales o semiprofesionales. El precio, por último, se sitúa entorno a las 200.000 pesetas. ▣

escaneado –basadas en las respectivas tecnologías de HP, es decir, fotocopiado, accesibilidad a correo electrónico y, como se ha dicho, envío y recepción de correo electrónico.

Sus guarismos, en lo que refiere a sus prestaciones, son bastante interesantes. Alcanza las cinco páginas por minuto en impresión en negro (600x600) y las dos ppm en color (600x300). Tiene un alimentador de 150 hojas y una memoria de recepción de faxes capaz de almacenar cerca de 50



páginas. En modo de exploración –siempre con una profundidad de color de 24 Bits– trabaja a 300 ppp como resolución óptica, alcanzando los 1200 ppp mediante interpolación.

El HP OfficeJet 710 se comercializará a un precio cercano a las 100.000 pesetas. Una cifra, según los responsables de la compañía, muy interesante para las pequeñas y grandes empresas, y para los usuarios que trabajan desde casa. ▣

Mejor imposible



Cada mes se añan en esta sección lo mejor y lo peor de la actualidad informática. El comprador precavido no pasará la página sin al menos un ligero estudio.

PRODUCTO	FABRICANTE	MODELO	PRECIO	PÁGINA	COMENTARIO
Ordenador	Inves	Scia 102	265.900	Pág. 8	Equipo completo: módem y paquete de software.
Portátiles	Olivetti	Xtrema P265	219.900	Pág. 12	Un portátil de marca al alcance de cualquier presupuesto.
Monitores	KDS	V5-40	22.136	CD-ROM	Un 14 pulgadas de entrada de gama con una resolución correcta.
Tarjetas de vídeo	ATI	XPert 98 AGP 2X	10.440	Pág. 16	Amplias compatibilidades para una tarjeta 3D básica.
Tarjetas de sonido	Diamond	Monster Sound MX201	11.500	Pág. 18	Con salida para cuatro altavoces, sonido envolvente para el PC.
Discos duros	LaCie	2.1 GB	50.180	CD-ROM	Los primeros discos duros USB.
Dispositivos de almacenamiento	Fujitsu	DynaMO 640 Se	61.375	Pág. 25	Interfaz SCSI, dispositivo externo para aumentar las capacidades del ordenador.
Escáneres	Guillemot	Maxi Scan A4 Parallel 36 Bits	14.500	Pág. 22	Buena resolución con 36 Bits de color.
Impresoras inyección	OKI	OJ910C	22.000	Pág. 19	Para empezar imprimiendo con buen pie.
Impresoras láser	Epson	EPL-5700	99.900	-	Pequeña y manejable, con una velocidad adecuada.
Lectores CD-ROM	LaCie	LaCie Jukebox SCD	60.170	Pág. 26	Un lector múltiple para olvidarse de los cambios de CD.
Lectores DVD-ROM	Creative Labs	PC-DVD Blaster 5X	24.900	Pág. 27	Tecnología punta a un precio muy asequible.
Grabadoras CD-ROM	Samsung	SCW-4	54.900	Pág. 28	De lo mejor y más rápido en grabación y lectura.
Cámaras digitales	Canon	PowerShot 350	89.000	Pág. 30	Una buena opción para iniciarse en la fotografía digital.
Modems	Vayris	NL-56KX	27.260	Pág. 32	Para navegar con seguridad.
Multifunción	Hewlett-Packard	OfficeJet Pro 1175C	230.840	Pág. 33	Completo, como debe de ser un multifunción.
Capturadoras de vídeo	Pentagram	EZ	16.500	Pág. 29	Para empezar a divertirse y crear.
Convertidores TV	AverMedia	AverKey 300	51.500	Pág. 29	Con interesantes funciones de zoom.
Altavoces	Philips	MMST110	2.990	Pág. 34	Una buena marca que se decide a fabricar altavoces.
Ratones	Boeder	F-1 Ratón Michel Schumacher	3.695	Pág. 35	Para clicar con clase; el diseño más vanguardista.



La muerte de las unidades Zip

odo el mundo debería saber que tanto los dispositivos informáticos como los otros productos electrónicos tienen un tiempo estimado de vida. Un lapso calculado estadísticamente que habla sobre la duración media de ese aparato. Los productos sin componentes mecánicos o delicados pueden durar años –quizá, decenas de ellos–; los que tienen algún mecanismo móvil suelen ser más sensibles.

¿Qué sucede si uno de estos componentes, por un fallo de fabricación, tiene un tiempo de vida sensiblemente menor? Por ejemplo, en lugar de los tres o cuatro años se reduce a unos pocos meses o lo que es peor, a un periodo intermedio no cubierto por la garantía de compra.

Este es el caso de las unidades Zip. Son decenas los lectores que se han puesto en contacto con la redacción de la Guía actualizada de compras para comentar los fallos, preguntar por soluciones o simplemente pedir consejo. Internet también es un buen lugar para averiguar más sobre este problema; algunos de los sufridos usuarios llegan a asegurar que antes de "morir" las unidades emiten un sonoro chasquido. ¿Será un último estertor o que se despiden de su sorprendido dueño?

Ante toda esta situación, desde estas páginas esperamos que las Zip de 250 Megs –comentadas en la sección de hardware en este mismo número– no sufran de los mismos problemas. □

“El mejor periférico: ¿Cuál es el producto que resulta más interesante comprar?”

Las aceleradoras

Creo que las tarjetas de video con aceleración son los productos a los que se saca más rendimiento, sobre todo porque las diferencias entre un juego normal y un acelerado son abismales. Por 20.000 pesetas se puede comprar y duran bastante tiempo.

Jesús Quintero

Me dejé llevar

Tengo un pequeño negocio en el que necesito utilizar un ordenador. Por no quedarme anticuada, leo desde hace medio año un par de revistas informáticas. Al final, después de analizar varios artículos sobre las grabadoras de CD-ROM, decidí comprarme una. El resultado está claro, tras la primera etapa en que las utilizaba diariamente (copias de seguridad, creación de masters y duplicación de CD-ROM en general),

he pasado a destinarla exclusivamente para satisfacer las necesidades de mis amigos. No sé cómo se han enterado, pero mi pequeña inversión no ha sido nada práctica para mí y sí muy rentable para ellos.

Dolores García Trenado

Impresoras

Si respondo a su pregunta en el sentido más estricto, es porque tengo una respuesta clara: las impresoras son los productos más interesantes. Creo que todo el mundo debería tener una de ellas y debería ser el primer periférico que cualquier persona comprara. Además, las impresoras de ahora son baratas y se pueden utilizar en muchas circunstancias.

Anónimo

¡Vaya ejemplos!

He leído las tres propuestas de su convocatoria y me parecen las peores de todas las posibles: ¿grabadoras de CD, escáneres y modems?

Las primeras sólo sirven para los piratones, está claro. Los escáneres tienen una utilidad mínima para el usuario doméstico: ¿escanear mi foto y ponerla en el curriculum? Y los modems, con el precio que ha puesto Telefónica a las llamadas y la exasperante lentitud de InfoVía Plus, es mejor utilizarlos como llaveros. Esos tres son los productos menos interesantes del mercado.

S.I.P.

Respuesta lógica

El monitor es, pensando de una forma lógica, el periférico más imprescindible. Yo compré un aparato Sony de 17 pulgadas unas semanas después de leer la comparativa de monitores del número 67. Es un aparato excepcional, el cual todavía utilizo después de más de un año. La verdad es que no me salió barata la cosa, pero cuando voy a casa de un amigo y veo lo que él tiene, descubro lo bien que trabajo y juego con "mi periférico más interesante".

XGraPa



Mes de marzo

“Servicio técnico cualificado: ¿soluciona los problemas?”

Se dice que los servicios técnicos del mundo informático están llenos de personas poco preparados y que no garantizan solucionar los problemas. ¿Es eso cierto? ¿Hos tenido problemas y no los han podido resolver? O, por otro lado, creíste que no había remedio y te sorprendieron con un porche milagroso y económico? ¿Prefieres arreglar tu equipo tú mismo o recurras al especialista o lo primero de cambio? □

El mejor portátil

En la Guía de Diciembre, en la página número doce, indicaban que el precio del portátil clasificado en primer lugar según su relación calidad/precio, un Acer Extensa 711 TEV, era de 346.840 pesetas. ¿Es esto correcto? ¿Podrían indicarme en qué tienda se comercia este producto a ese precio? Una pregunta más: ¿podría ser un error de impresión?

➤ Rafael Dorado

Creemos que el proceso seguido en la Guía actualizada de compras es bastante riguroso como para eliminar este tipo de fallos. Los redactores se ponen en contacto con cada una de las empresas que ven sus productos publicados para pedir información sobre los nuevos datos, los cambios sufridos y cualquier incidencia adicional. Las cantidades, los números y las especificaciones técnicas se comprueban dos veces antes de darse por correctas. Luego, hasta que los datos son finalmente publicados, se revisan varias veces en busca de contradicciones o fallos tipográficos.

De todas formas, y dado que somos humanos y podemos equivocarnos, las últimas páginas de la Guía incorporan los teléfonos y direcciones de las empresas y compañías donde solicitar más información específica o confirmaciones concretas. En tu caso, te recomendamos que te pongas en contacto con Acer. Ellos podrán indicarte en qué lugar cercano a tu domicilio podrás conseguir ese ordenador portátil.

Acer Computer Ibérica
Tel.: 934 809 000
Fax: 934 990 483
c/ Frederic Mompou, 5
08960 Sant Just Desvern
Tel. de atención: 902 202 323

LOS LECTORES SIGUEN PIDIENDO CONSEJO A LOS REDACTORES DE LA GUÍA ACTUALIZADA DE COMPRAS, Y PCMANÍA EN GENERAL, PARA SOLVENTAR SUS PROBLEMAS O DIFICULTADES DE ACTUALIZACIÓN. QUÉ ORDENADOR COMPRAR, QUÉ HACER CUANDO ALGO FALLA O CÓMO SUPERAR ALGÚN PROBLEMA DURANTE LAS INSTALACIONES PUEDEN SER CUESTIONES INSALVABLES PARA LOS LECTORES SI NO CUENTAN CON LA AYUDA PERTINENTE.

Tabletas digitalizadoras en la Guía

Proximamente tenga intención de adquirir una tableta digitalizadora para su uso en programas de retaque fotográfica. Lamentablemente es un tema que no se toca en demasía en las revistas del sector. Ni siquiera en su Guía actualizada de compras. Es por ella que voy muy perdida en el tema, pues no sé las características, ni las marcas que existen en el mercado, ni las dadas que debería conocer para efectuar una buena compra.

En las tiendas están muy verdes sobre este tema. Es por ella que confiando en vuestra buen hacer taquéis este tema, el de las tabletas digitalizadoras, en vuestra Guía. O al menos

me contestéis, vía e-mail, recomenándame alguna.

Agradecida de antemano, se despide atentamente:

➤ Víctor Collin

Es cierta que las tabletas digitalizadoras no se tratan con la suficiente extensión en la Guía actualizada de compras, ni siquiera en la propia revista, pero se debe comprender que, aparte de ser un producto muy útil para determinadas usuarias, su difusión es bastante minoritaria. El porcentaje de las usuarias que tienen que recurrir a este tipo de periféricos es tan insignificante que otras productos de mayor importancia acaban "impañándose" en nuestras páginas. De todas formas, después de las nueve

Actualización para edición de vídeo

Quando yo te escribí en el número 75 de PCManía, me habías recomendado que investigara por mi cuenta, las marcas de los dispositivos más importantes, en lo que se refiere a rendimiento, garantía y la vida útil de los mismos.

El uso que le voy a dar a mi nuevo PC va a ser muy variado, puesto que me gustan todos los campos que están a mi alcance y que tengan que ver con el multimedia. Como por ejemplo, el tratamiento de audio, trabajos con MIDI, DVD con «POV Rays» y espero también poder capturar vídeo y trabajarlos en Premiere 4.0».

- Placa madre: iWILL 100 o QDI Brilliant 440 BX. ¿Cuál será mejor QDI, iWILL o ASUS?
- Microprocesador: Intel Pentium II 266 MHz. ¿No se consigue el de 300 MHz?
- Memoria RAM: 1 Chip DIMM de 64 Megs 168 pines SDRAM (PC 100).
- Disco duro: 8.1 Gb. UW SCSI 3 QUANTUM VIKING II.
- Tarjeta de vídeo: Trident 9750 o/ Salida TV ("AGP 2X") con 4 Megs de memoria.
- Lector de CD-ROM: IDE-ATAPI 32X (de marca Mitsumi, Pioneer, Sony, Acer, etc.).
- Controladora SCSI: Adaptec 2940 UW, 2940 U2W o 2949 U2W.
- Capturadora de vídeo: WinView801 de Ulead.

✉ Victor Santiago Rueda (Argentina)

numeros publicadas de la Guía actualizada de compras, tenemos la oportunidad de dedicarnos a sectores del hardware de un uso más específica —como es el caso— pudiendo resultar muy útiles para las usuarias que se ven obligadas a comprar uno de estas dispositivos. Nuestra propia experiencia nos sirve para recomendarte las productos de la campaña Wacom; muy buenas prestaciones y un precio relativamente asequible. En la página 96 del número de PCManía 75 se analizó brevemente la versión de tamaño A5, aunque se comercializan bajo

esa misma marca modelos más grandes. En general, los aspectos que debes tener en cuenta son sencillas. El tamaño es el más importante porque influye directamente en el precio del producto. Con las trabajas de mayor precisión, normalmente, se necesita una tableta más grande y precisa. Luego es importante la resolución, es decir, la capacidad que tienen los sensores de distinguir las puntas diferentes inmediatamente próximos. Por último, no se deben olvidar cuestiones como el software, la calidad de los accesorios apuntadores, el tipo de interfaz...

El mensaje nos ha sorprendido por la profundidad del análisis y la paciencia que has tenido para recopilar todos esos datos —y que desgraciadamente no hemos podido publicar—. Desgraciadamente tampoco tenemos espacio para responder punto por punto a todas sus consultas. De todas formas aquí van nuestras "breves" recomendaciones:

Las placas QDI parecen haber estado en desgracia en España durante las últimas semanas. No sabemos por qué, pero esta tendencia puede cambiar. Se están manteniendo los productos de estas marcas, tanto a un precio bajo como alto.

Las recomendaciones en cuanto a microprocesador, por muy poco que quieras conseguirás un rendimiento en proporción elevado. No se vende nada por debajo de las 300 MHz (?). No pierdas de vista los procesadores de otras compañías como AMD: precio equilibrado y prestaciones sorprendentes.

Con 32 Megs de memoria es un paso muy lejos de las tendencias actuales en Europa. Aquí lo normal son los 64 Megs, los que se lo pueden permitir optan por 96 o los 128 (?).

Del disco duro sólo podemos decir una cosa: es un aparato excelente. Quizá un poco caro, pero de prestaciones notables. Hace unos pocos números comenté que un disco duro Maxtor UDMA de 8.1 Gb es comparable a esos y precio muy bajo, muy asequible, piénsatelo.

La tarjeta de vídeo que has elegido, como no es muy conocida, quizá sea la más adecuada de todo el equipo. Productos de Matrox o ATI poseen un rendimiento excelente tanto en entornos 2D como 3D, además de ofrecer aceleración hardware DVD y otros añadidos. □



Comprar con cabeza: asegurar las actualizaciones

¿ALGUIEN QUIERE TIRAR SU DINERO COMPRANDO PRODUCTOS INÚTILES O QUE EN POCO TIEMPO PASEN A SERLO? LA GUÍA DE COMPRAS PRETENDE ORIENTAR A SUS LECTORES, NO SÓLO PARA QUE ACIERTEN CON SUS COMPRAS, SINO TAMBIÉN PARA QUE ESTAS DEN SERVICIO DURANTE LARGOS PERIODOS DE TIEMPO.



La palabra tiempo debe ser fundamental en toda compra. El mundo de la informática ya marcha demasiado deprisa como para que los compradores gasten su dinero sin pensar en el futuro.

Deberían formularse preguntas como: ¿cuánto me servirá este ordena-

dor? ¿Podré mejorarlo sin gastar mucho más dinero? ¿Son las nuevas tecnologías compatibles con lo que me acabo de comprar? Lo que se pretende con este texto es orientar al lector para que sus compras le den servicio durante más tiempo sin necesidad de su sustitución.

➤ Sustitución, lo peor para el bolsillo

Ampliar la potencia de un ordenador sustituyendo alguno de sus componentes es la peor política de todas; sólo se recomienda en las situaciones en las que no queda otro remedio. Por ejemplo, hace un tiempo era muy habitual comprar ordenadores sin ningún banco de memoria libre –sobre todo por el precio que tenían los módulos por aquel entonces–, por lo que la ampliación pasaba obligatoriamente por desechar un material que ya se había pagado.

➤ Compatibilidades

La informática en general se guía por estándares, protocolos y grupos de compatibilidad. Un producto puede perder la utilidad en pocos días si no es compatible con el estándar vigente. El ejemplo más claro son los modems: V.90 es la norma aceptada internacionalmente; otros productos no compatibles pueden tener problemas para funcionar a 56 kbps.

➤ Nuevas tecnologías

El mercado, los fabricantes y las nuevas tecnologías pueden cambiar de la noche al día. Por citar un ejemplo, el apoyo de un fabricante de microprocesadores a un determinado tipo de socket puede suponer que los poseedores de placas base compatibles puedan mantenerlas durante unos meses más, evitando la sustitución si quieren aumentar la potencia. Algo parecido pasa con las tarjetas de vídeo, los estándares de sonido, los modems. ¿La solución? Informarse y prevenir.

➤ Mejor que sobre...

Como norma general, un usuario dispone de una amplia variedad de productos escalonados en precio y en prestaciones. Es en este abanico de posibilidades donde se debe ajustar al detalle las características del nuevo equipo. Se debe intentar adquirir un producto que le garantice un correcto funcionamiento durante amplio tiempo; las compras que, ya en el instante de adquirirlas, se encuentran por debajo de la media quedarán rápidamente obsoletas y deberán actualizarse.

➤ Actualización por añadido

Hay que planear una compra pensando en el futuro. ¿Se puede sustituir el procesador por uno más potente? ¿Hay capacidad para otros dispositivos internos sin tener que cambiar la carcasa? En ningún caso hay que aceptar por válidas las soluciones que carecen de posibilidades de expansión en uno de sus aspectos. Por ejemplo, los ordenadores de diseño (por tamaño o por belleza estética) suelen tener poco espacio para tarjetas de expansión. El usuario no podrá añadir simultáneamente unos controladores SCSI, una aceleradora gráfica y un modem interno.

➤ Nunca lo más nuevo

Los productos aparecidos en último lugar –los más nuevos– siempre tienen una relación calidad/precio más desventajosa. La novedad y diversas cuestiones de marketing incrementan su precio final sin que sus prestaciones sigan en esa misma línea. En la práctica, es más ventajoso olvidar los "topes" de gama e inclinarse por los productos ligeramente inferiores, que seguramente serán ostensiblemente más baratos.

➤ Procesador

Intel, AMD y Cyrix ofrecen soluciones bastante diferentes. Comprar un procesador de la primera compañía supone adquirir, a su vez, una placa base especial. De esta manera, sólo los procesadores Intel servirán para modernizar el equipo. AMD y Cyrix siguen apostando por el socket 7 y dando soluciones para los usuarios que no quieren entrar en actualizaciones ligeramente más complicadas.

➤ Placa base

Número de ranuras de expansión, slots para la memoria, tipo de socket o las frecuencias de reloj que ofrece placa son los parámetros que todo buen comprador debe analizar para asegurar el funcionamiento durante mucho tiempo. En la mayoría de los casos, un mala compra en estos sentidos, obligará a la sustitución de este dispositivo.

➤ Memoria

Hay un par de reglas en lo que se refiere a la memoria. La primera es no escatimar en su cantidad; ya que su precio tampoco es tan elevado. Y la segunda, y más importante para no tirar el dinero en un futuro lejano, es comprar siempre la memoria agrupada en la menor cantidad de módulos. De esta forma se dejarán libres las otras ranuras para ampliar la capacidad del ordenador.

➤ Vídeo

Las tarjetas de vídeo 2D son imprescindibles para un ordenador, de eso no cabe la menor duda. En cambio, las capacidades 3D no son necesarias y un usuario que no las necesite debería evitar adquirir una tarjeta de gama media con pretensiones 3D. El mercado cambia muy rápido y su tarjeta puede quedar obsoleta sin ni siquiera utilizarla.

➤ Sonido

En la actualidad, una tarjeta de sonido de prestaciones interesantes no cuesta "tanto dinero". Se recomienda evitar las tarjetas clónicas o compatibles, pues tienen una calidad simplemente aceptable y puede crear conflictos con algunos juegos y aplicaciones.

➤ Integración

La integración mal llevada es uno de los grandes inconvenientes a superar en casi todas las actualizaciones. Las placas bases con tarjetas de sonido, los procesadores en los que se incorpora el sistema de vídeo, sonido y otros controladores, por ejemplo, pueden crear problemas durante los procesos de modernización. Además, estas soluciones –que suelen ser muy económicas– pueden no ofrecer la calidad que el comprador demanda. ▢

Equipación de lujo

DESPUES DE LARGOS AÑOS EN LOS QUE EL DISEÑO DEL ORDENADOR SE HA CARACTERIZADO POR SUS RÍGIDAS FORMAS CUBICAS, LA REVOLUCIÓN DEL DISEÑO HACE APARICIÓN EN ESCENA CON NUEVOS PLANTFAMIENTOS DE ERGONOMÍA Y ESTÉTICA. EN LA ACTUALIDAD, LA MAYORÍA DE LAS EMPRESAS TRABAJAN SOBRE LA DIFÍCIL COHESIÓN DE DISEÑO Y FUNCIONALIDAD, CARACTERÍSTICAS QUE MEJORAN LA SALUD DEL USUARIO Y EL ASPECTO DEL ESCRITORIO. A CONTINUACIÓN, CONSEJOS DE COMPRA DE LOS TRES PRODUCTOS QUE AÚNAN DICHAS CARACTERÍSTICAS: FILTROS, RATONES Y TECLADOS.

Teclados

➔ Con muchos atajos

Los famosos accesos directos que puso de moda Windows 95, se ha trasladado con vehemencia a todos los sectores de la informática. Tal es el caso de los teclados (ver informe en este mismo número) en cuyos modelos más modernos se incluyen teclas especiales para controlar el volumen, el lector de CD-ROM o el apagado temporal del monitor. Cuantos más atajos posea, más útil resultará en la tarea diaria y llegará un momento en el que no se podrá trabajar sin ellos.

➔ Ligero y que no se deslice

Un teclado pesado y con simples apoyos de plástico puede rayar la mesa y restar comodidad en su desplazamiento por el escritorio. Si es ligero (menos de 600 gramos) y sus bases son antideslizantes, el trabajo no ofrecerá contratiempos y será más productivo.

➔ Con cable, mejor

El infrarrojo es un gran invento, pero su uso sólo ofrece rendimiento a largas distancias (imaginemos el subir y bajar el volumen andando hasta el televisor, como hace 20 años). Sin embargo, en cortas distancias como ocurre con el teclado, no es necesaria la ausencia de cable, ya que su movimiento no va a ser continuo (permanece parado la mayor parte del tiempo) y no puede decirse que el cable sea una molestia. Un teclado inalámbrico aumenta su precio al doble y sus prestaciones son las mismas.

➤ Teclado partido: pros y contras

El teclado "partido", aquel cuya estructura divide el grupo de teclas central para adaptarse a la postura de los brazos (cuya posición natural forma un ángulo de 80°) es excelente para trabajos de redacción, pero realmente engorroso para trabajos de programación. Existen teclados que han fijado la estructura dividida, mientras que otros permiten plegarlo y obtener su forma clásica, y desplegarlo para trabajar con la versión moderna. Suelen salir algo caros, pero estos teclados plegables son la mejor opción de compra.

Ratones

➤ El siempre molesto cable

Al contrario que su hermano el teclado, el ratón, como extensión de la mano humana, acapara un grado de libertad que muchas veces se limita por el cable que pende tras él. La solución de comunicación por infrarrojos es, en este caso, más acertada que en el caso del teclado, ya que el movimiento es necesario. Por lo tanto, si es inalámbrico, mucho mejor. La radiofrecuencia, como solución más versátil, también es digna de tenerse en cuenta.

➤ No a los tres botones

Las nuevas tecnologías por software han permitido prescindir del antiestético tercer botón, cuyas funciones son ahora establecidas por largas pulsaciones del segundo, por ejemplo. Sin embargo, una tecnología que comienza a ser usual en los ratones es la rueda (wheel), la cual permite desplazar ficheros de texto y gráficos sin necesidad de complicados ensayos.

➤ La extravagancia de las formas

Cuanto más extraño y curvado sea un ratón, mayor será la comodidad que transmita al usuario. Los ratones en forma de pastilla de hockey, o simétricos (válidos tanto para zurdos como diestros) no suelen ser muy cómodos de manejar, y a la larga ocasionan principios de tendinitis en las muñecas. El ratón ideal (siempre hablando para un diestro) debe estar ligeramente curvado hacia la derecha, con un reposo para el pulgar y suficientemente largo para que los dedos no se arqueen a la hora de pulsar los botones. El que aprovechen la posición de ciertos dedos con atajos es de agradecer, pero complicar su funcionamiento con más de cuatro botones es inutilizar su ergonomía. □

Filtros

➤ El filtro pasó a la historia

Las pantallas de hace quince años eran, en su mayoría, horribles pantallas monocromas sin capacidad para regular el contraste. Tal era el brillo que despedían, que era muy frecuente que tras un extenuado trabajo con el monitor doliese la cabeza y se quedasen marcadas las líneas en la capa de fósforo que cubre la pantalla. Por ello se inventaron los filtros, capas de cristal de alta calidad, con curvaturas para reflejar la radiación y refractar los brillos de fuentes cercanas al monitor. Aún se sigue engañando al usuario con absurdos reclamos como "evite la radiación", "cuide de sus ojos", etcétera, cuando un monitor moderno tiene un bajo índice de radiación y mirarlo durante horas no implica casi ningún cansancio ocular.

➤ Sin embargo...

Existen ciertos tipos de filtro que pueden ser de utilidad para determinadas tareas. Tal es el caso de los filtros anuladores de brillos o los que no permiten visualizar la pantalla en ángulos superiores a 45°. Además, dado que su función se ha visto mermada en los últimos cuatro años, los pocos que existen en el mercado están pasando a convertirse en decoradores del marco del monitor, o portadores de micrófonos y bolígrafos.

directorio

Firma	Teléfono	Fax	Dirección	CP/Ciudad	WWW
3COM/US ROBOTICS	915 096 900	913 831 703	Gobelas, 25-27	28023 Madrid	www.3com.com
5 GENERACIÓN	916 394 611	916 394 952	Diego de León, 39	28006 Madrid	
ABC ANALOG	916 344 914	916 344 786	Arcipreste, 2	28220 Majadahonda	www.abcnets.es
ACER COMPUTER IBERICA	934 809 000	934 990 483	Frederic Mompou, 5	08960 Sant Just Desvern	www.acer.es
ACTEBIS	933 369 300	933 369 309	Botánica, 156-158	08908 L'Hospitalet	www.actebis.com
ADI COMPUTER	913 240 216	913 240 273	Idioma Esperanto, 10	28017 Madrid	
ADIMPO	967 216 450	967 216 935	Polígono Campollano C/B, 4	02006 Albacete	
ADL	916 164 494	916 164 430	Polígono Industrial Pinares Llanos, N V 9	28670 Villaviciosa	www.adl.es
AGFA	934 767 600	934 582 503	Provenza, 382	08025 Barcelona	www.agfa.es
AHEAD	915 306 095	915 061 140	Palos de la Frontera, 4	28012 Madrid	www.ahead.es
AIMS LAB			Ver UMD		
ALERCE	976 253 400	976 254 762	Marina Española, 12	50006 Zaragoza	
AOPEN			Ver UMD		
ÁMBITO COMERCIAL	915 425 302	915 592 595	Paseo del Rey, 26	28008 Madrid	
ARC	913 270 660	917 544 900	Julian Camarillo, 29	28037 Madrid	www.arc.es
ARPI SERRA	933 017 404	933 179 573	La Rambla, 38-40	08002 Barcelona	
ARYAN COMUNICACIONES	916 622 191	916 614 241	Carretera de Fuencarral, Km. 15/ Edif. Europa	28100 Alcobendas	
ASIA CHIP	913 808 850	913 808 773	Torres de Don Miguel, 34, Nave 3	28037 Madrid	
ASUS			Ver Sagitta, Cioce, Next Computer		www.asus.com
ATD ELECTRONICA	913 042 232	913 044 540	Albasanz, 75	28037 Madrid	www.atd.es
ATI			Ver El System		www.atitech.com
AT INFORMÁTICA	928 230 066	928 231 738	Perez del Toro, 81	35004 Las Palmas	www.atinformatica.com
AUGE INFORMÁTICA	915 174 120	915 176 740	Paseo de los Olmos, 8	28005 Madrid	
AVERMEDIA			Ver Otelcom, UMD		www.aver.com
BAGADI	963 934 900	963 627 117	Ramón Luc, 41	46021 Valencia	
BATCH PC	916 637 767	916 638 727	Alicante, 2	28100 Alcobendas	www.batch-pc.es
BINARY SYSTEM	922 249 649	922 249 176	Serrano, 6	38004 Santa Cruz de Tenerife	
BIOS COMPUTER	913 027 354	913 026 611	Avenida de Burgos, 36	28036 Madrid	
BOCA			Ver Santa Bárbara		
BROTHER	902 250 026	916 763 412	P. Empresarial de San Fernando, Edif. Atenas	28830 S. Fernando de Henares	
BULL	913 939 393	913 939 395	Paseo de las Doce Estrellas, 2	28042 Madrid	www.bull.es
CAELSA	917 950 204	917 952 671	Avenida Andalucía, Km. 10,5	28021 Madrid	www.caelisa.com
CALIMA			Ver Grupo Naga		
CANON	915 384 500	914 115 662	Joaquín Costa, 41	28002 Madrid	www.canon.com
CANTELEC	926 538 000	926 538 133	Avenida de las Viñas, 16	13700 Tomelloso	
CD WORLD	934 176 300	934 188 211	Gomis, 32-34	08023 Barcelona	www.cdworld.es
CDC AUGUSTA	976 125 400	976 125 240	Polígono Agrinasa, Nave 4	50420 Cadrete	www.parser.es
CENTRO MAIL	913 802 892	913 803 449	Camino de Hormigueras, 124	28031 Madrid	www.centromail.es
CHECKSUN	934 780 909	934 787 733	Parc de Negocis Mas Blau. Muntades, 11	08920 El Prat de Llobregat	www.checksun.es
CIOCE	934 193 437	933 215 210	Numancia, 117	08029 Barcelona	www.cioce.es
COFIMAN	953 350 251	953 352 768	Pol. Camino Angosto, Ctra. N-321, Km. 37	23100 Mancha Real	
COMELTA	916 572 750	916 622 069	Ctra. de Fuencarral, Km 15,7 Edif. Europa	28108 Alcobendas	www.comelta.es
COMPAQ COMPUTER	916 401 500	916 400 064	Vicente Aleixandre, 1	28230 Las Rozas	www.compaq.com
COMPUKE	915 476 440	915 474 425	Cadarso, 3	28008 Madrid	
COMPUMARKET	914 152 800	914 152 050	Avenida de Baviera, 1	28028 Madrid	www.compumarket.es
COMPUSPAIN	954 255 454	954 255 888	Pol. Carretera Amarilla. Avenida de la Prensa	41007 Sevilla	
COMPUTER 2000	932 970 000	932 970 001	Acer, 30-32	08038 Barcelona	www.computer2000.es
COMPUTER BACK-UP RESOURCES	934 854 884	933 000 625	Wellington, 88	08018 Barcelona	
CREATIVE LABS	916 625 116	934 990 811	Apartado de Correos 38	08960 Sant Just Desvern	www.creativelabs.com
CSO	917 257 900	913 614 208	Francisco de Ricci, 10	28015 Madrid	
CTX			Ver Sagitta		
CYBER DRIVE			Ver Karma Internacional		
DAEWOO			Ver Caelisa		www.daewoo.com
DARTEC INFORMÁTICA	917 300 044	917 399 031	Islas Cies, 24	28035 Madrid	www.dat.es
DAT INFORMÁTICA	934 870 287	934 870 760	Roger de Lluria, 53	08009 Barcelona	www.dell.es
DELL ESPAÑA	902 100 185	913 292 399	San Severo s/n	28042 Madrid	www.diamondmm.com
DIAMOND			Ver ABC Analog		www.diasa.es
DIASA	913 693 179	914 203 040	San Agustín, 2	28014 Madrid	www.digital.com
DIGITAL EQUIPEMENT	915 834 100	917 348 834	Cerro del Castañar, 72	28034 Madrid	www.diode.es
DIODE	915 553 686	915 567 159	Orense, 34	28020 Madrid	
DISTRIBUCIONES MYLAR	954 180 330	954 182 634	Polígono Pisa. Diseño, 7	41927 Mairena de Aljarafe	
DISVENT S.A.	933 636 380	933 636 390	Avenida de Josep Tarradellas, 46	08029 Barcelona	www.disvent.com
DLI ESPAÑA	916 617 408	916 620 648	Aragoneses, 15	28100 Madrid	www.dli.com
DMJ	916 112 121	916 113 101	Pol. Ind. San José de Valderas. Agua, 1	28917 Alcorcón	www.dmj.es
DREAM COMPUTER	934 309 898	933 221 444	Avenida de Josep Tarradellas, 17	08029 Barcelona	
DX MICRO	915 952 015	915 697 663	Pablo Montesinos, 7	28019 Madrid	
DYSAN			Ver Infinity System		
EIZO			Ver Mitrol		www.eizo.es
EI SYSTEM	914 680 260	914 680 335	Fray Luis de León, 11-13	28012 Madrid	www.eisystem.es
EK COMPUTER	944 712 010	944 712 131	Parque Empresarial Asuarán. Edif. Eneruki	48950 Sondika	

Firma	Teléfono	Fax	Dirección	CP/Ciudad	WWW
ELPO	936 833 193	936 833 148	Muntaya, 47	08759 Vallirana	www.elpo.es
EPSON	935 821 500	935 821 507	Avenida de Roma, 18-26	08290 Cerdanyola del Vallés	www.epson.es
EUROMA TELECOM	915 711 304	915 711 911	Infanta Mercedes, 83	28020 Madrid	www.euroma.es
FLEXILINE	936 802 510	936 802 825	General Castaños, 40-44	08750 Molins de Rey	www.flexiline.es
FUJIFILM ESPAÑA	934 511 515	913 230 330	Aragón, 180	08011 Barcelona	www.fujifilm.es
FUJITSU ESPAÑA	915 818 540	915 818 675	Almagro, 40	28010 Madrid	www.fujitsu.es
GAIA SYSTEMS	985 773 330	985 773 330	Doctor Fleming, 1	33690 Lugo de Lianera	
GENIUS			Ver Santa Bárbara, UMD		www.genius.com
GRUPO NAGA	913 041 410	913 271 510	Medea, 4	28037 Madrid	www.nagasys.es
GTI	916 600 830	916 779 696	Parque Empresarial S. Fernando. Edif. Europa	28831 Madrid	
GUILLEMOT	935 441 500	935 906 214	Ctra de Rubí, 72	08190 San Cugat del Vallés	www.guillemot.com
HERMIDA	936 372 719	916 376 192	La Cañada, 5	28230 Las Rozas	
HEWLETT-PACKARD	916 311 600	916 311 830	Ctra N-VI. km. 16,5	28230 Las Rozas	www.hp.com
HITACHI SALES IBÉRICA	933 308 652	933 397 839	Gran Vía de Carlos III, 101- 1º	08028 Barcelona	www.hitachi.com
HTB SISTEMAS	917 777 301	917 774 259	Camino de Hormigueras, 122	28031 Madrid	
HYUNDAI			Ver Cioce		
IBM	900 100 400	915 193 987	Santa Hortensia, 26-28	28002 Madrid	www.ibm.es
ICN	943 371 108	943 366 363	Avenida de Orio, 8-10	20160 Lasarte	
IDEA INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES	983 207 411	983 217 445	Plata, 42	47012 Valladolid	
IGRAFO	985 242 983	985 270 000	Fuertes Acevedo, 62-64	33006 Oviedo	
IYAMA			Ver Caelsa		
IMATION IBERIA S.A.	913 432 622	913 432 699	Caleruega, 81	28033 Madrid	www.imation.com
INFINITY SYSTEM	916 563 242	916 562 901	Parque Empresarial San Fernando	28831 San Fernando de Henares	
INGRAM MICRO	934 749 090	933 773 700	San Ferrán, 52-68	08940 Cornellà de Llobregat	www.ingrammicro.es
INSIDE Et TECHNOLOGY	963 950 202	963 952 546	Peris y Valero, 170	46006 Valencia	
INVES	913 874 700	917 344 776	Travesía de Costa Brava, 4	28034 Madrid	www.ieci.es
IOMEGA			Ver Karma Internacional		www.iomEGA.com
IVM	981 223 270	981 202 421	San Roque, 15-23	15002 La Coruña	
JAZZ			Ver Sagitta		
JUMP ORDENADORES	902 239 594	961 520 113	Pol. Valencia 2000. Carretera N-III, Km. 334	46930 Quart de Poblet	www.jump.es
KABIZAIN	943 857 060	943 851 716	Aizkoitiko Industrialdea, Nave 67	20720 Azkoitia	www.kz3.com
KARMA INTERNATIONAL	934 738 855	934 732 153	Constitución, 3	08960 Sant Just Desvern	www.karmaint.com
KDS			Ver UMD		
KING MAX			Ver Sagitta		
KINYO	902 210 239	934 739 807	Avenida de la Virgen de Guadalupe, 28-30	08950 Esplugues	www.kynio.es
KODAK	916 267 100	916 267 322	Carretera N-VI. Km 23	28230 Las Rozas	www.kodak.com
LA CIE	914 402 770	914 402 771	Rufino González, 32	28037 Madrid	www.lacie.com
LABTEC			Ver Computer 200		www.labtec.com
LAVISION			Ver Euroma Telecom		
LEADTEK			Ver Micro Rose		
LEASIN	915 415 475	915 592 420	Arriaza, 10	28008 Madrid	
LEXMARK	914 360 048	915 783 861	Serrano, 45	28001 Madrid	www.lexmark.es
LG ELECTRONICS	916 616 332	916 616 451	Avenida de Europa, 21	28108 Alcobendas	www.lgeus.com
LITEON			Ver Karma Internacional		
LOGITECH	934 191 140	934 198 979	Nicaragua, 48	08029 Barcelona	www.logitech.com
LS8	914 132 045	914 132 246	Sánchez Pacheco, 78	28002 Madrid	
MAIN MEMORY	914 599 290	914 503 344	Villamil, 78	28039 Madrid	
MATROX			Ver Mitrol		www.matrox.com
MAXTOR			Ver Computer 2000		www.maxtor.com
MFI	937 960 150	937 550 506	Solis, 33	08301 Mataró	
MECAMAD	917 389 069	917 391 563	Ribadavia, 27	28029 Madrid	
MEGACENTRUM	928 474 555	928 474 059	Dr. Juan Domínguez Pérez, 21 A	35008 El Cebadal	
MEIKER	961 520 372	961 520 375	Comarques del País Valencià, 21	46930 Quart de Poblet	www.meiker.es
MEMOREX			Ver UMD		www.memorex.com
MEMORY SET	902 240 250	902 201 120	Autovía de Logroño, Km. 7,1	50011 Zaragoza	www.memory-set.es
METROLOGIE	916 637 744	916 637 711	Isla de Lanzarote, 9	28700 S. S. de los Reyes	www.metrologie.es
MICRO DEALER	915 191 419	915 191 498	Plaza Ciudad de Salta, 4	28043 Madrid	www.microdealer.es
MICRO MAILERS	932 801 818	933 004 111	Lluí, 57	08005 Barcelona	www.micromailers.es
MICROINF	954 181 400	954 181 411	Fomento, 1	41927 Mairena de Aljarafe	
MICROLINE SYSTEM	915 938 533	915 938 495	Bravo Murillo, 36	28020 Madrid	
MICRO ROSE	915 448 790	915 499 730	Menéndez Valdés, 56	28015 Madrid	www.blatta.com/rose
MICROSOFT	918 079 999		Ronda de Poniente, 10	28760 Tres Cantos	www.microsoft.es
MINOLTA	917 337 761	917 332 262	Paseo de la Castellana, 254	28046 Madrid	www.minolta.es
MIROMEDIA			Ver UMD		
MISCO	900 100 383	918 419 254	Polígono El Raso. Naves 4, 5 y 6	28750 S. Agustín de Guadalix	
MITROL	915 180 495	917 111 820	Cdad. Imagen. Ctra. Madrid-Boadilla, Km. 2	28223 Pozuelo de Alarcón	www.mitrol.es
MITSUBISHI	935 653 154	935 892 948	Pol. Industrial Can Magi. Joan Buscallà, 2-4	08190 San Cugat del Vallés	www.mitsubishi.com
MULTIMÁTICA	913 270 852	913 272 009	Santa Leonor, 61	28037 Madrid	
MULTITECH			Ver Payma Comunicaciones		www.multitech.com
NAKAMICHI			Ver DMJ		

directorio

Firma	Teléfono	Fax	Dirección	CP/Ciudad	WWW
NEC	916 501 313	916 501 100	Complejo Minipark 1. Edif. A	28019 Alcobendas	www.nec.com
NEXT COMPUTER	935 441 500	935 895 600	Plaza de la Unión	08190 Barcelona	
NIKON / DIGITAL PHOTO IMAGE	932 402 121	932 023 131	Laforja, 95	08021 Barcelona	www.nikon-dpi.com
NOKIA	916 578 516	916 506 523	Azalea, 1 Miniparc 1 Edif. C	28109 Soto de la Moraleja	www.nokia.com
OFIMÁTICA MARSÉ	914 357 001	915 576 362	Ayala, 138	28006 Madrid	
OKI	915 777 336	915 773 413	Goya, 9	28001 Madrid	www.oki.com
OKINARES	918 819 413	918 819 413	Lope de Vega, 1-3	28805 Alcalá de Henares	
OLITENOA MATARÓ	937 571 290	937 574 795	Argentona, 10	08302 Mataró	
OLIVETTI COMPUTERS	902 130 131	902 130 132	Ochandiano, 6. Centro Empresarial El Plantío	28023 Madrid	www.ocwi.com
OLIVETTI LEXIKON	934 861 900	934 861 901	Avenida de la Diagonal, 188	08018 Barcelona	www.olivettilexikon.com
OLYMPUS			Ver Ahead		www.olympus.com
OTELCOM	913 291 277	913 295 840	Mario Roso de Luna, 31	28022 Madrid	
PACKARD BELL	902 103 939	913 832 438	Cardenal Marcelo Spínola, 42	28016 Madrid	www.packardbell.com
PAYMA COMUNICACIONES	916 630 100	916 630 170	Avenida de la Industria, 32	28108 Alcobendas	www.payma.es
PC SHOPPING	913 931 600	913 931 402	General Aranzaz, 88, 2ª	28027 Madrid	
PENTAGRAM			Ver Euroma Telecom		
PHILIPS	915 569 018	915 669 291	Martínez Villergas, 49	28027 Madrid	www.philips.com
PILMAT ELECTRÓNICA	952 657 006	952 254 354	Isabel la Católica, 2	29013 Málaga	
PINNACLE			Ver Mayoristas en España		www.pinnaclesys.de
PIONEER ELECTRONICS	937 399 900	937 294 153	Salvatella, 122	08210 Barbera del Vallés	www.pioneer-eur.com
PLEXTOR			Ver OMJ		www.plextor.com
PRIMAX	929 097 228	913 817 664	Santa Virgilia, 19	28033 Madrid	www.primax.nl
PRINTER-FAX	986 480 425	986 425 382	Vía de la Hispanidad, 55 Bajo	36203 Vigo	
PYMES INFORMÁTICA	934 231 153	934 233 556	Gran Vía de les Cortes Catalanes, 322	08004 Barcelona	www.pymes.com
QMS	909 077 957	917 256 820	Coslada, 13	28028 Madrid	www.qms.nl
QUANTUM			Ver Computer 2000, Karma Internacional		www.quantum.com
RICOH			Ver CO World, UMD		www.ricoh.com
SAGITTA	956 685 353	956 685 352	Canovas del Castillo, 7	11380 Cadiz	
SAMSUNG	932 616 700	932 616 754	Ciencias, 55-65	08900 Hospitalet	www.samsung.com
SANTA BÁRBARA	934 742 909	934 743 750	Polígono Farnadas. Energía, 42	08942 Cornellà	www.santabarbara.es
SEAGATE			Ver Karma Internacional		www.seagate.com
SELCO	916 375 321	916 374 698	Carretera. de La Coruña, Km. 18,2	28230 Madrid	
SIEMENS NIXDORF	918 069 251	918 069 190	Ronda de Europa, 5	28760 Tres Cantos	www.sin.es
SINTRONIC	902 297 200	902 297 300	Real, 54	43004 Tarragona	www.sintronic.es
SIS, SISTEMAS INFORMATICOS	975 233 180	975 233 103	Santo Tomé, 15	42001 Soria	
SITRE TELECOM	917 985 626	917 977 897	Avenida de Andalucía, Km. 10,3	28021 Madrid	www.sitre.es
SOFT SELL	915 690 802	914 604 412	Isabel Colbrand, 10	28019 Madrid	
SOFTTEC	944 871 100	944 406 006	Avenida de Cervantes, 51	48970 Bassauri	
SONY	915 365 700	913 589 652	Maria Tubau, 4	28050 Madrid	www.sony-cp.com
SOREN BERLINER			Ver CD World		
STB			Ver Santa Bárbara		www.stb.com
SUINCOR	981 136 651	981 136 650	Avenida del Pasaje, BL 32. 1.	15009 La Coruña	
SUR COMPONENTS	954 906 979	954 907 154	Calatrava, 12	41002 Sevilla	
SYQUEST			Ver UMO		www.syquest.com
TALLY	917 219 181	917 219 936	Aleixandre, 8	28033 Madrid	www.tally.it
TARGA			Ver Actebis		
TEAC			Ver OMJ		www.teac.com
TECNOINFOR	963 355 210	963 355 211	Carretera Mallilla, 6	46006 Valencia	
TEKRAM			Ver Otelcom		www.tekram.com
TEKTRONIX	913 726 000	913 726 049	Prociom, 1-3 (La Florida)	28023 Madrid	www.tektronix.com
TELLINK	913 589 120	913 588 994	Maria Tubau, 5	28050 Madrid	
TERABYTE	915 170 780	915 175 983	Embajadores, 90	28012 Madrid	
TONEROISK	913 046 887	913 047 854	Albasanz, 14 Bis. Nave 2H	28037 Madrid	www.tonerdisk.es
TOSHIBA COMPUTER	900 211 121	916 606 707	Parque Empresarial San Fernando	28831 Madrid	www.toshiba.es
TRAXDATA	933 234 565	933 234 654	Roselló, 184	08008 Barcelona	
TRUST			Ver CDC Augusta, Cofiman, 5 Generación...		www.trust.com
UBI SOFT	935 898 995	935 895 660	Plaza de la Unión, 1	08190 San Cugat del Vallés	www.ubisoft.es
UMAX			Ver Disvent		www.umax.com
UMO	944 762 993	944 750 752	Ribera Elorrieta, 7	48014 Bilbao	www.umd.es
VAYRIS	935 820 201	935 820 252	Centre d'Empreses de Noves Tecnologies	08290 Cerdanyola del Vallés	
VIOELOGIC			Ver Kynio		www.videologic.com
VIVITAR			Ver Euroma Telecom		www.vivitar.com
VUEGO			Ver CO World		www.vuego.com
WAITEC			Ver CO World		www.waitec.com
WESTERN DIGITAL			Ver Karma Internacional		www.westerndigital.com
W-MEGA	971 296 655	971 296 062	31 de Diciembre, 19	07003 Palma de Mallorca	
XEROX	915 203 400	915 203 170	Ribera del Loira, 16-18	28042 Madrid	www.xerox.es
YAMAHA			Ver DMJ		www.yamaha.com
ZIPSHOT			Ver Euroma Telecom		www.zipshot.com
ZOOM			Ver Centro Mail		

contactos

Firma	Contactos	Firma	Contactos
3 COM/US ROBOTICS	Computer 2000, Diode, Ingram Micro	MINOLTA	Tel. 917 337 811
ACER	Tel. 902 202 323	MIRO MEDIA	UMD
ADL	Tel. 916 164 499	MITSUBISHI	Aryan Comunicaciones, Ámbito Comercial, NAGA, Ingram
AGFA	Computer 2000, ICOC, Ingram Micro, Memory Set, S. Bárbara		Micro, Kinyo, Leasin, Santa Bárbara
AHEAD	Tel. 902 202 323		Payma Comunicaciones
AIMS LAB	UMD	MULTITECH	DMJ
AOPEN	UMD	NAKAMICHI	Computer 2000, DLI, Ingram Micro
ASUS	Sagitta, Cioce, Next Computer	NEC	Memory Set, TSI, UMD
ATI	El System	NIKON/DIGITAL PHOTO IMAGE	Tel. 916 578 516
AVERMEDIA	Otelcom, UMD	NOKIA	El System
BATCH PC	Directo distribución	NUMBER 9	Auge Informática, HTB Sistemas, Inside Et Technology, Pilmat
BOCA	Santa Bárbara	OKI	Electrónica, Dartec Informática, Cantelec, Okinares, Ofimática
BROTHER	Tel. 902 250 026		Marsé, IVM, Printer-Fax, Computer Back-up Resources, Igrafo,
BULL	Tel. 913 939 393		Microinf, Sumoinf, W-Mega, Olitenda Mataró, Idea
BULL COMPUPRINT	Directo distribución		Informática
CALIMA	Grupo Naga	OLIVETTI PERSONAL	ARC, Caelsa, DLI, Ingram Micro, 5ª Generación, UMD
CANON	Diode, Ingram Micro, Sintronic, Computer 2000, Cioce	OLIVETTI LEXIKON	Tel. 900 200 138
CENTRO MAIL	Directo distribución	OLYMPUS	Ahead
COMELTA	Tel. 916 572 750	PACIFICIMAGE	Teduinsa
COMPAQ	ARC, Computer 2000, Ingram Micro, Memory Set, Metrologie	PACKARD BELL	Micro Dealer, DLI, Caelsa, Investrónica
COMPUKE	Directo distribución	PENTAGRAM	Euroma Telecom
CREATIVE LABS	Actebis, Computer 2000, Compumarket, Ingram Micro, Sintronic, UMD	PHILIPS	ADI Computer, ADL, ATD Electrónica, Bagadí, BIOS Computer,
			Computer 2000, DAT, DLI, DX Micro, ICN, Ingram Micro,
CTX	Caelsa, Sagitta Clospain		Investrónica, Memory Set, Pymes Informática, Soft Sell,
CYBER DRIVE	Karma International		Terabyte
DAEWOO	Caelsa		UMD
DELL	Tel. 902 100 185	PINNACLE	DMJ
DIAMOND	Abc Analog, Euroma Telecom, Memory Set	PIONEER ELECTRICS	DMJ
DIGITAL	Tel. 915 834 100	PLEXTOR	
DYSAN	Infinity System	PRIMAX	ADI Computer, Distribuciones Milar, DLI, Elpo, Naga, Infinity
EIZO	Mitrol		System, LSB, Multimatca
EI SYSTEM	Directo distribución	OMS	CSQ, Mitrol
EPSON	Tel. 935 821 500	QUANTUM	Computer 2000, Karma Internacional
FUJIFILM	Fujifilm	RICOH	CD World, UMD
FUJITSU	Tel. 915 818 540	SAMSUNG	Computer 2000, CompuMarket, Terabyte, PCI, Kinyo,
GENIUS	Santa Bárbara, UMD, PC Shopping, Terabyte, Suincor, Elpo, Tonerdisk, Kinyo, Investrónica, Sur Components, Microlyne Systems, Next Computer		InfoMaster, Memory Set, Metrologie, Sintronic
		SEAGATE	Karma International
		SIEMENS-NIXDORF	Computer 2000
		SITRE TELECOM	Computer 2000, DLI España, Metrologie, Selco
		SONY	Computer 2000, Diode, Ingram Micro, Memory Set
		SOREN BERLINER	CD World
		STB	Santa Bárbara
GUILLEMOT	ADL, Flexiline, Infinity System, Kabizain, Pilmat, Santa Bárbara	SYQUEST	Mitrol, UMD
HEWLETT-PACKARD	ARC, DLI, Computer 2000, Ingram Micro, Investrónica	TALLY	AT Informática, Alerce, Gaia Systems, Main Memory,
HITACHI SALES IBERICA	Ahead, EK Computer, Ingram Micro, Memory Set, Santa Bárbara, Sintronic		Mecamad, OSI, Softec, Tecnoinfor
	Cioce		Actebis
HYUNDAI	Tel. 900 100 400	TARGA	DMJ
IBM	Caelsa	TEAC	Otelcom
IYAMA	913 432 622	TEKRAM	Tektronix
IMATION IBERIA	Tel. 913 874 700	TEKTRONIX	ATD Electrónica
INVES	Karma International	TELLINK	Tel. 900 211 121
IOMEGA	Sagitta	TOSHIBA COMPUTER	BatchPC, Centro Mail, UMD
JAZZ	UMD	TRAXDATA	CDC Augusta, Cofiman, 5 Generación, ICOC, Informaster, LIS
KDS	Sagitta	TRUST	Micromundo, PCI, Soft Sell, Villacorta Informática
KING MAX	Arpi Serra, Cioce, Sintronic		Disvent
KODAK	Computer 2000	UMAX	Ingram Micro, Santa Bárbara, Sintronic, Checksun
LABTEC	Tel. 914 402 770	VAYRIS	Kynio
LACIE	Euroma Telecom	VIDEOLOGIC	Euroma Telecom
LAVISION	Adimpo, Computer 2000, Diasa, Oinsa, DLI, Hermida, Ingram	VIVITAR	CD World
LEXMARK	Micro, Metrologie	VUEGO	CD World
	ADI, Binary System, Cofiman, Data Logic, DAT, El System, Ingram Micro, Jump Ordenadores, Meiker, UMD	WAITEC	Karma International
LG ELECTRONICS	Karma International	WESTERN DIGITAL	Microrose
	Actebis, ADI, Computer 2000, Dream Computer, GTI, Ingram	WINFAST	Investronic, Payma Comunicaciones
LITEON	Mitrol	XEROX	DMJ
LOGITECH	Computer 2000	YAMAHA	Euroma Telecom
	UMD	ZIPSHOT	Centro Mail, El Corte Inglés, Tiendas Beep, Jump, Action,
MATROX	Tel. 918 079 999	ZOOM	Misco, Micro Mailers, UMD
MAXTOR	Caelsa		
MEMOREX			
MICROSOFT			
MICROTEX			

TODOS LOS MESES LA INFORMACIÓN MÁS ACTUALIZADA PARA COMPRAR CON ACIERTO

línea abierta

El punto de vista de la mayoría

ten en cuenta

Comprar bien para no tener que actualizarse

actualizaciones

Soluciones "personalizadas" para todos

cómo elegir

Los principios para elegir ratones, teclados, filtros...

**PC
mania**



COMMANDOS

MÁS ALLÁ DEL DEBER

- * 8 NUEVAS MISIONES
- * NUEVOS OBJETIVOS
- * NUEVOS ESCENARIOS Y EDIFICIOS
- * MAPAS MAS EXTENSOS
- * NUEVAS HABILIDADES Y ARMAS

NO REQUIERE COMMANDOS: BEHIND ENEMY LINES.

NUEVAS MISIONES

EIDOS
INTERACTIVE

7770
STUDIOS

PROEIN

Av. Burgos, 16 D. 1º. 28036 Madrid
Tel.: 91 384 68 80 - Fax: 91 766 64 74
Asistencia al cliente: 91 384 69 70
www.proein.com

Cómo sacar todo el partido al

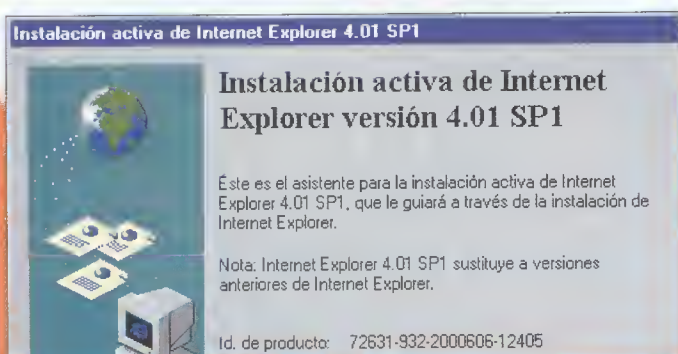
Escritorio Activo de Windows

La Guía Rápida de este mes tiene como protagonista, no a una aplicación, como es lo habitual, sino al sistema operativo más utilizado por todos los usuarios de PC:

Fco. Javier Rodríguez Martín

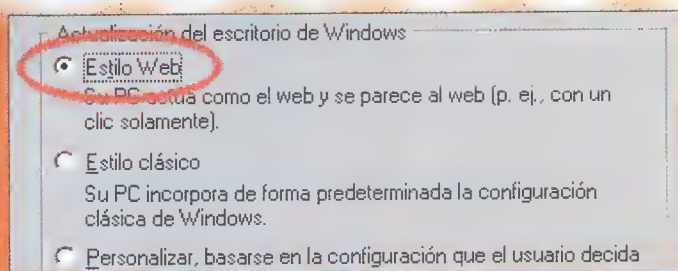
Windows 95/98. Y en especial, una de sus más novedosas características, el Escritorio Activo. En estas páginas examinamos, como siempre paso a paso, la manera de convertir el escritorio de Windows en un escaparate mundial.

1 La opción de Escritorio Activo se instala por defecto con Windows 98. Sin embargo, los usuarios de Windows 95 también pueden acceder a él instalando «Internet Explorer 4.0» o superior y habilitando la opción de Escritorio Activo.

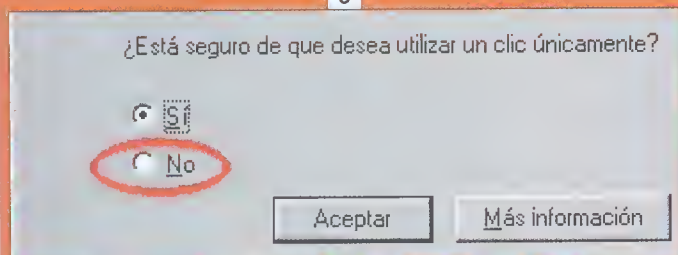


1

2 Para cambiar el escritorio de Windows a estilo Web, se puede abrir cualquier ventana de archivos y seleccionar «Ver/Opciones de carpeta». En el cuadro de diálogo que aparece, se encuentra la opción «Estilo Web».

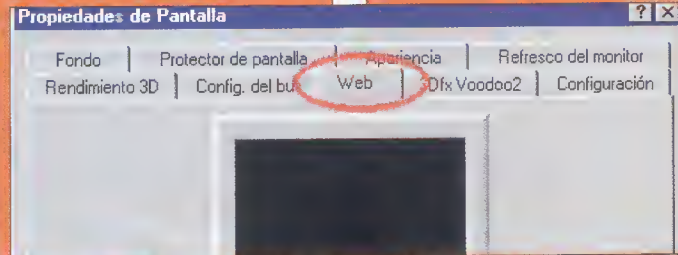


2



3

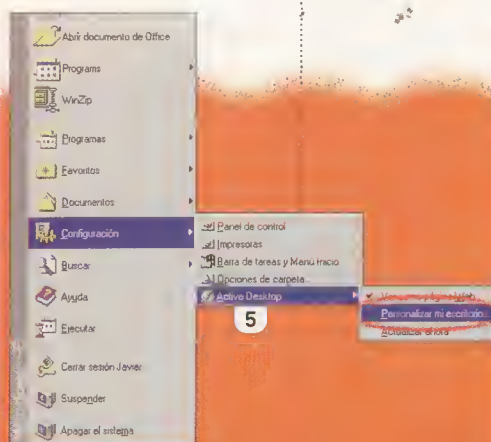
3 Al aceptar esta opción, aparece un nuevo cuadro de diálogo en el que se pregunta si el usuario desea que todo el interfaz de Windows se comporte como una página Web, es decir, abriendo los iconos con un simple clic, como si se trataran de enlaces a Internet.



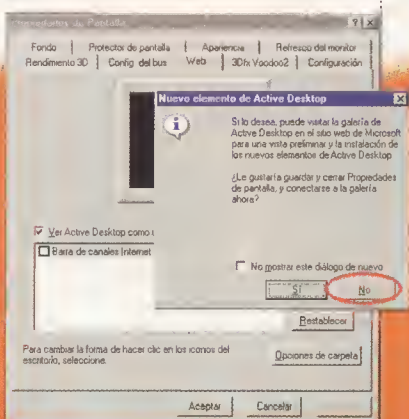
4

4 Para poner una página Web como fondo de Windows, hay que dirigirse a la solapa Web de las propiedades del escritorio. Para ello, lo más rápido es pulsar con el botón derecho del ratón sobre el escritorio y seleccionar «Propiedades» y luego pulsar sobre la solapa «Web».

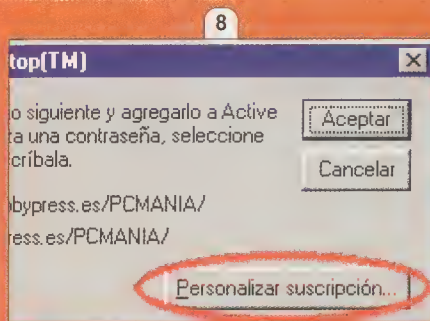
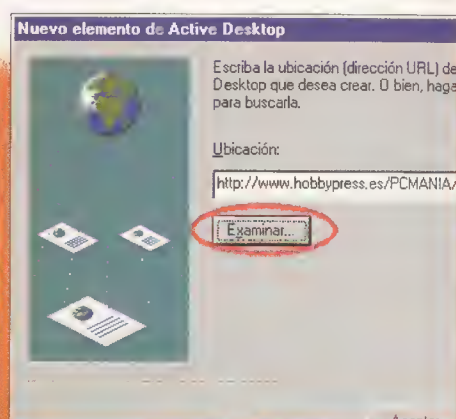
5 Otra forma de acceder a las propiedades Web del escritorio de Windows es seleccionando “Inicio/Configuración/Active Desktop/Personalizar mi escritorio”.



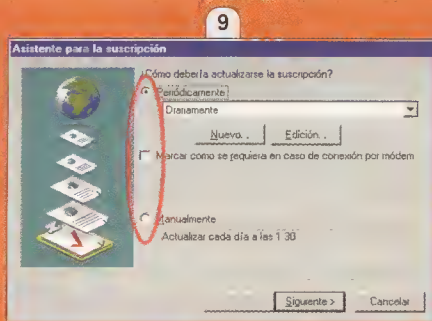
6 Si se pulsa sobre “Nuevo” en la solapa “Web” se obtiene un cuadro en el que se pregunta si el usuario desea conectarse a la galería Active Desktop –una página del sitio Web de Microsoft- para añadir elementos al escritorio. Esta opción se verá más tarde, ya que lo que se pretende ahora es configurar una página Web como fondo. Así que hay que pulsar “No” por ahora.



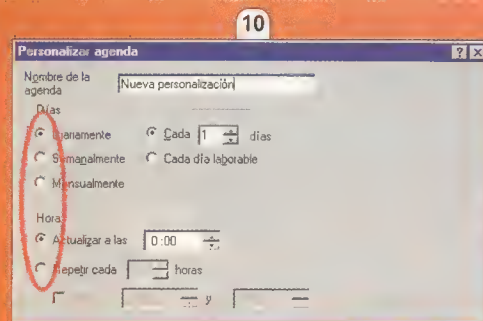
7 En ese momento, aparece un cuadro de diálogo para agregar un nuevo elemento de Active Desktop al escritorio. Desde aquí es posible seleccionar una de las páginas Web que se encuentran en la carpeta de “Favoritos” –pulsando el botón “Examinar”- o directamente se puede escribir la dirección del sitio Web que se desee.



8 Antes de ver el nuevo fondo, Windows muestra el cuadro “Agregar elemento a Active Desktop”. En este cuadro aparece el botón “Personalizar suscripción”. Si se pulsa, se accede al asistente para la suscripción, que permite personalizar la actualización del elemento activo.

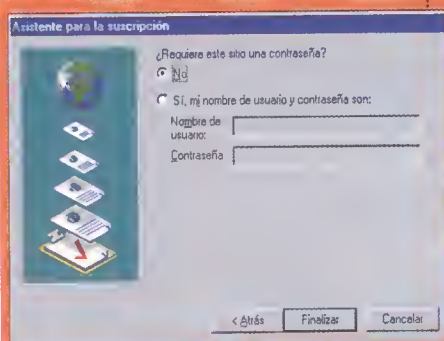


9 En el primer cuadro del asistente, se pregunta si el usuario desea actualizar la página Web de fondo de manera automática o manual. Seleccionando la primera opción y pulsando “Nuevo”, se puede crear una nueva agenda. Si la conexión a Internet se realiza mediante módem, habrá que marcar la casilla “Marcar como se requiere en caso de conexión por módem”. Esto hará que llegada la fecha y hora de actualización, Windows se conecte automáticamente a la red para verificar el contenido de la página Web seleccionada.



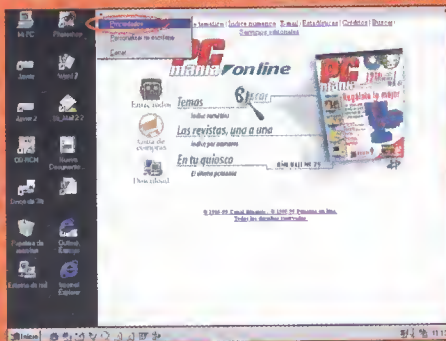
10 Para crear una agenda nueva de actualización de la página Web que sustituirá al escritorio clásico de Windows, se puede seleccionar la frecuencia diaria, semanal o mensual, así como la hora de conexión.

11 El último cuadro del asistente sirve para los casos en los que la página Web seleccionada sólo sea accesible a través de contraseña. Si es así, se pueden rellenar en este cuadro los campos de "Nombre de usuario" y "Contraseña" para que no sea necesario introducir estos datos de nuevo cada vez que el sistema acceda a la actualización de la página Web.



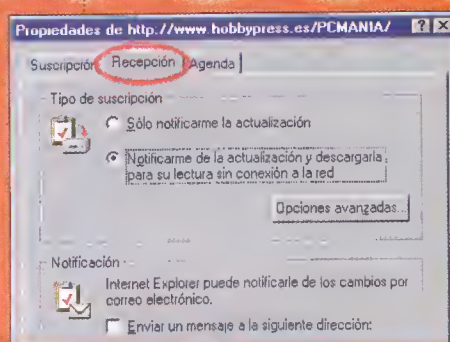
11

12 Una vez completado el proceso de personalización, se vuelve al paso número 8, y tras pulsar "Aceptar" se podrá observar en el escritorio de Windows una pequeña ventana con la página Web seleccionada. Esta ventana se puede estirar como cualquier otra, para ocupar el espacio que se quiera del escritorio. Además, si se mantiene el ratón situado en su parte superior, aparecerá un flechita que da acceso a un pequeño menú, en el que destaca la opción "Propiedades".

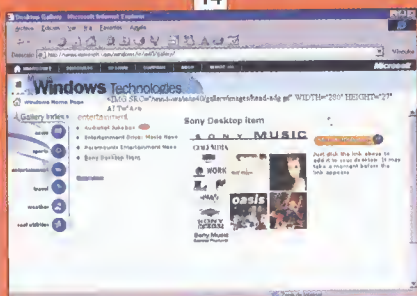


12

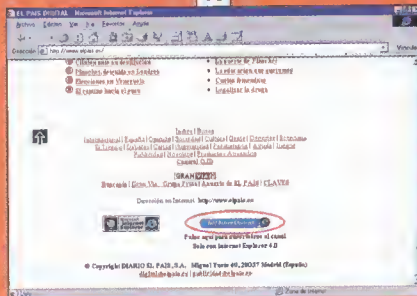
13 Las propiedades del elemento activo situado en el escritorio de Windows incluyen opciones como la notificación por correo electrónico de la actualización de la página Web, o la descarga automática de todo el contenido del sitio Web para su posterior visualización sin necesidad de estar conectado a la Red.



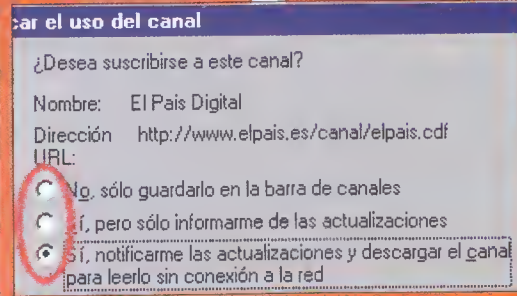
13



14



15



16

14 En cuanto a los canales, hay que decir que son elementos activos similares a las páginas Web, pero no necesitan suscripción y son algo así como "flashes" de información que el usuario puede recibir directamente en su ordenador para acceder más tarde a detalles relacionados con el tema el cuestión, pulsando directamente sobre la ventana del canal. Para acceder al catálogo de canales disponibles a través del sitio Web de Microsoft, hay que volver al paso número 6 de esta Guía Rápida y pulsar "Sí" en el cuadro de diálogo "Nuevo elemento Active Desktop". Esto hará que Windows se conecte automáticamente con la "Destop Gallery" de Microsoft, donde el usuario puede elegir un tema y pulsar luego sobre "Add to Active Desktop" para añadir ese canal a su escritorio.

15 Se pueden encontrar canales activos no sólo en esta galería de Microsoft, sino que en muchas páginas Web —también en castellano— se puede encontrar el botón "Add to Active Desktop", o "Add Active Channel" que traerá directamente al escritorio de Windows la información que se desee.

16 En algunos casos, al pulsar sobre el botón que proporciona un nuevo canal, se obtiene un cuadro de diálogo mediante el cual se puede añadir el canal a la barra de canales de Windows, o incluso realizar una suscripción para ver el contenido del canal sin conexión a Internet.

Algunos no han
evolucionado

Otros son seres
inteligentes...



...están con Jet

Acceso Anual a Internet



Modem Fax Externo 56 Kbps

19.900 pts

I.V.A. Incluido
Oferta válida hasta fin de existencias

Para más información, llámanos

Telf. 902-345 345



Info Vía Plus



Todo un Acierto.

Internet <http://www.jet.es>
info@jet.es

TÉCNICAS AVANZADAS DE PHOTOSHOP (V)

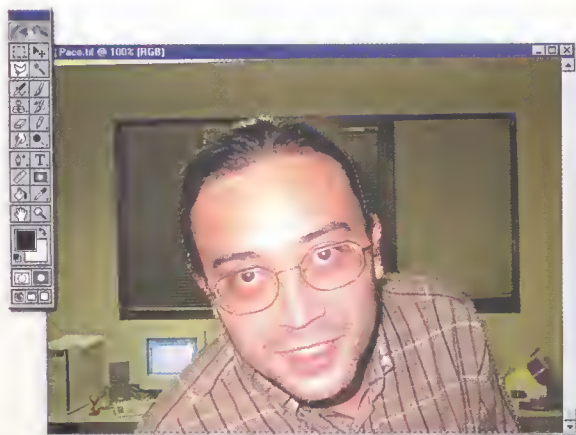
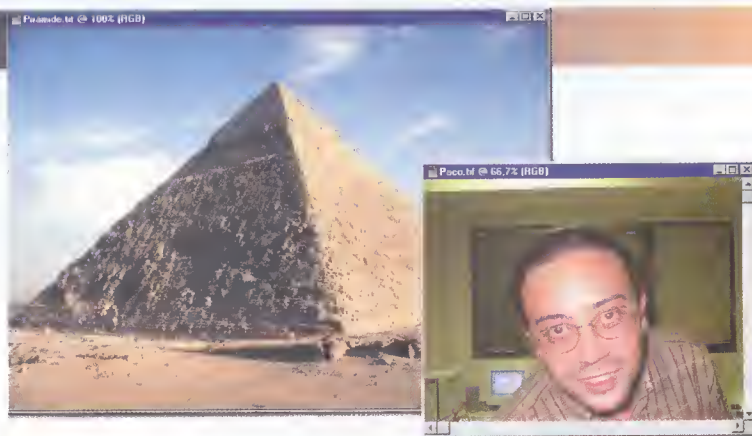
Composiciones realistas

Fco. Javier Rodríguez Martín

Una de las primeras utilidades de cualquier programa de retoque fotográfico son las composiciones o "collages" de varias imágenes. Por descontado, «Photoshop» es un auténtico especialista en este tema, por lo que se ha dedicado la sección al completo a analizar las técnicas más utilizadas a la hora de componer imágenes de diversas fuentes con «Photoshop 5.0».

Composición sencilla

1 Nuestro amigo Paco nunca ha estado en Egipto. Pero le gustaría. Por eso, hemos elegido dos imágenes: una bonita instantánea de la gran pirámide y una foto de Paco en su oficina. Éstos son los dos archivos gráficos de los que vamos a partir para realizar nuestro proyecto.



2 Lo primero que hay que hacer es recortar a nuestro personaje y sacarle de su entorno gris, para lo que se ha utilizado la herramienta de Lazo poligonal. Ésta es tan sólo una de las herramientas de «Photoshop» que se pueden utilizar para seleccionar porciones de una imagen, y su utilización en este caso concreto viene dada por la sencillez del motivo a seleccionar. Con el lazo poligonal se puede recortar fácilmente el gráfico a base de pequeñas líneas rectas. Una vez realizada la selección, se le aplica un calado de 1 pixel –pulsando con el botón derecho del ratón sobre la selección y pulsando “Calar”–. Se pulsa CTRL+C para copiar la selección.

En la imagen de la pirámide, se pulsa CTRL+V para pegar la imagen recortada, y se coloca con la herramienta Mover, ya que ahora forma parte de una nueva capa. Para conseguir un efecto de profundidad, se selecciona la capa de fondo –la pirámide– y se aplica Filtro/Desenfocar/Desenfoque Gaussiano con un radio aproximado de 1. Así, se consigue la sensación fotográfica de profundidad al estar el modelo enfocado en primer plano y el fondo un poco desenfocado.



Se completa este fotomontaje acoplando las dos capas –Capa/Acoplar imagen– y aplicando el Filtro/Interpretar/Destello. Después de probar diferentes brillos y tipos de lente, hay que aplicarle el filtro para dar a la imagen un tono uniforme más realista.

Selección y composición complejas

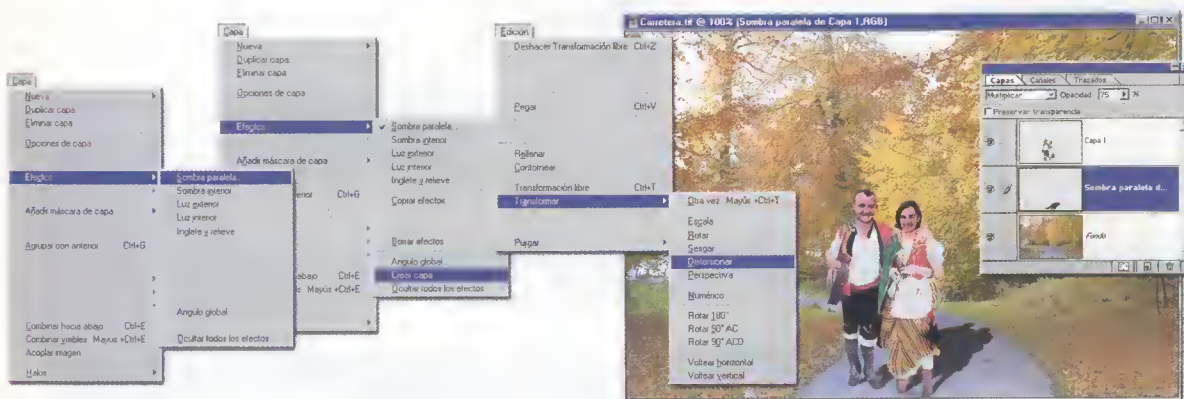
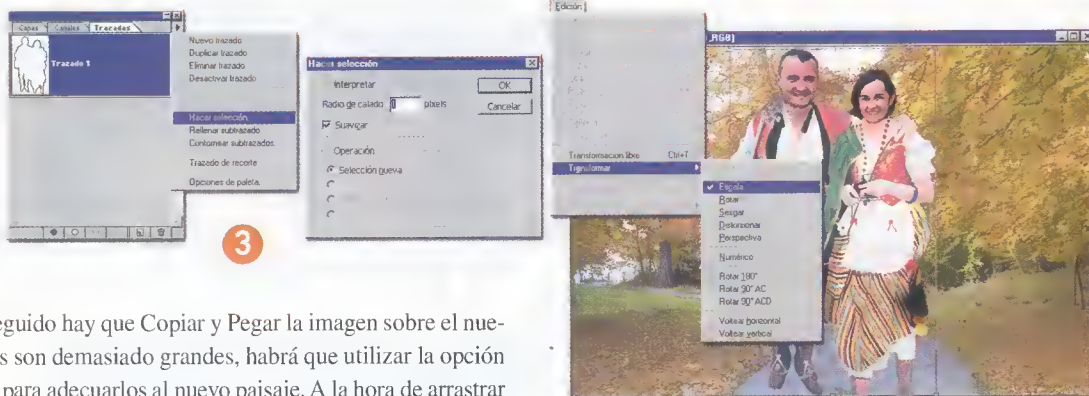
Para esta segunda composición también tenemos protagonistas con nombre propio y escenario. Silvia y Javier se hicieron esta divertida foto en Tenerife y queremos hacer que paseen por el bucólico camino otoñal de la segunda imagen. En este caso, la selección es más compleja, por lo que se utilizará otra herramienta: la Pluma.



Con la Pluma se pueden crear y, lo que es más interesante, editar trazados. Más tarde, los trazados se pueden convertir de forma automática en selecciones. Con la herramienta Pluma se contornea la imagen, aplicando puntos de edición con cada pulsación del ratón, a la vez que se puede arrastrar éste para crear curvas Bèzier.

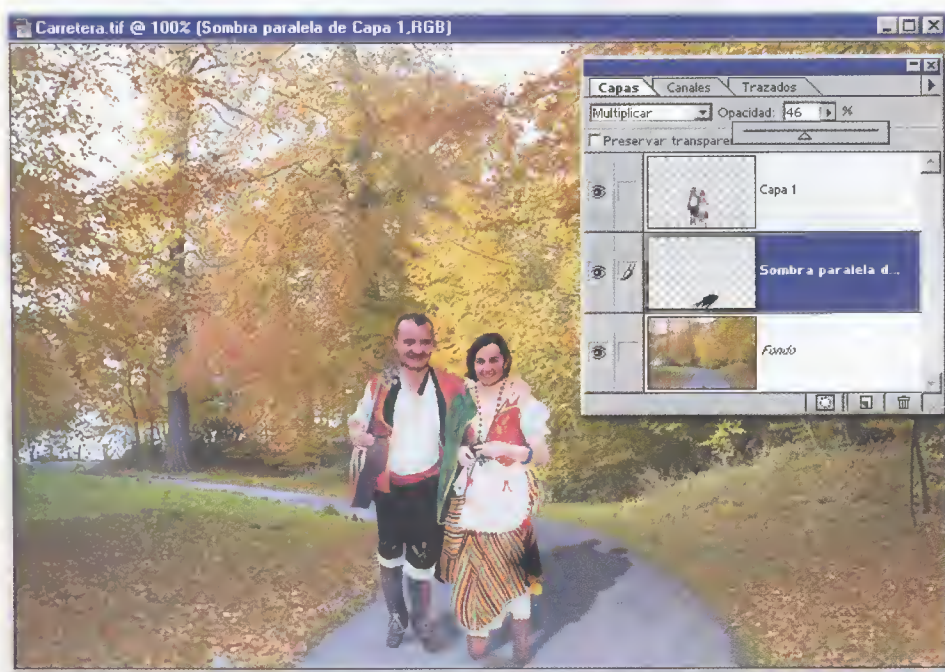
Una vez hecho el trazado, lo más recomendable es ampliar la imagen y retocar los puntos utilizando las herramientas asociadas a la Pluma para añadir puntos, mover rectas, etc.

Una vez realizada la selección correspondiente, el siguiente paso consistirá en abrir la paleta Trazados y seleccionar "Hacer selección". En el cuadro de diálogo de esta opción se puede definir el calado y suavizado de la selección. Acto seguido hay que Copiar y Pegar la imagen sobre el nuevo fondo. Como los modelos son demasiado grandes, habrá que utilizar la opción Edición/Transformar/Escala para adecuarlos al nuevo paisaje. A la hora de arrastrar los tiradores de la nueva capa para hacer más pequeña la imagen, lo mejor es mantener pulsada la tecla MAYÚS para que el escalado se lleve a cabo uniformemente. Por último se pulsa INTRO para finalizar la operación.



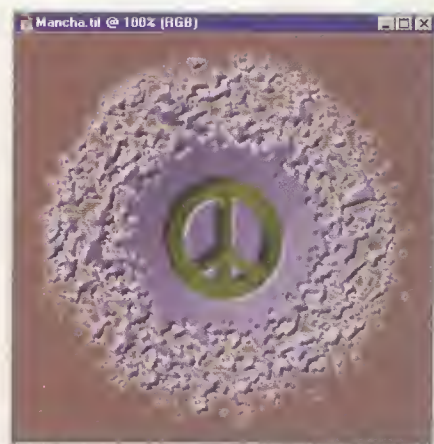
A la hora de aplicar una sombra realista a esta composición, hay que hacer uso de una de las nuevas opciones de «Photoshop 5», aunque los usuarios de la versión 4 también saben que una sombra rápida se

puede realizar copiando una copia de capa por detrás del modelo para después aplicar un relleno gris. Con la nueva capa seleccionada, se aplica el comando Capa/Efectos/Sombra paralela. De esta forma se obtiene una sombra debajo de los protagonistas. Pero para manipularla al antojo personal habrá que seleccionar Capa/Efectos/Crear capa. De esta manera, la sombra se convierte en una capa independiente, que se distorsionará –Edición/Transformar/Distorsionar– para pegarla al suelo y añadirle perspectiva.



Artistas digitales

• Hemos recibido muchos trabajos para la sección de Artistas Digitales. El primero de los que presentamos este mes está especialmente relacionado con el tema que ha ocupado estas páginas: las composiciones. Y es que **Manuel Amilcar** decidió regalarle a su sobrina Selene algo muy especial el día de su comunión: una fotocomposición con la niña rodeada de sus personajes Disney favoritos. Para ello, Manuel escaneó una foto de Selene y la pegó en un documento gráfico de varias capas ocupadas por imágenes de dibujos animados obtenidas a través de Internet. El resultado es más que divertido, sobre todo por el trabajo realizado a la hora de adaptar la caída del vestido al borde del sillón. Sin embargo, Manuel, permítenos un par de consejos: el cambio de resolución que nos comentas de los personajes ha afectado bastante a su nitidez en la composición final. Intenta otra vez obtener imágenes de la misma resolución que el archivo final. Y una cosa más: un par de sombras aquí y allá hubieran conseguido realzar el realismo de la imagen. De cualquier manera, nos ha gustado mucho esta composición, sobre todo por la imaginación que has vertido en ella.



• Por su parte, **Miguel Luis González** –14 años, Madrid–, envía una interesante imagen creada fundamentalmente a base de la aplicación de diversos filtros del programa «Photoshop». Ésta es, en sus propias palabras, la explicación paso a paso para la realización de este efecto:

En una imagen cuadrada –600x600, 1000x1000; para este ejemplo se ha empleado una imagen de 600x600–, se crea un degradado radial desde el centro hasta el borde con el blanco como color frontal y el negro como color de fondo.

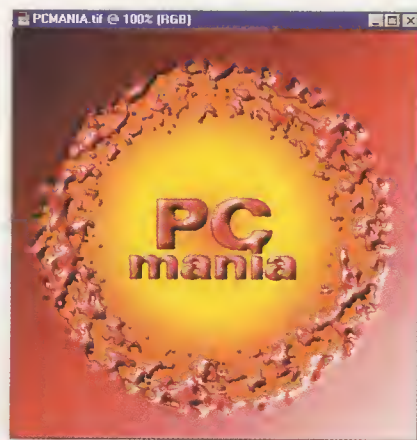
Se aplica el filtro denominado Artístico/Esponja con los valores de 6, 12 y 3 –esto puede variar para cambiar el efecto final de la imagen–.

Se pulsa la tecla «X» para intercambiar los colores frontales y de fondo y se ejecuta el filtro Bosquejar/Es-

cayola desde la posición e luz Superior Izquierda y con la variable «Equilibrio de imagen» dependiendo de cómo se quiera el filtro, a mayor valor, menor será el tamaño de la «mancha». Posteriormente se invierte la imagen –imagen/invertir–. Sobre esto se puede variar el tono de la imagen en Imagen/Ajustar/Tono y saturación con la casilla colorear activada. También se puede, antes de hacer el filtro Escayola, poner en la imagen un texto en negro, en el centro de ella. Quedará como un agujero en la mancha –si no se invierte la imagen después– o como una parte más de ella –si no lo hacemos–. La imagen que ha enviado utiliza las partes básicas de este «efecto». Pero luego se le ha añadido al texto una textura y sombras, como si fuese un río de un líquido verde.

• Siguiendo estos pasos que nos ha remitido Miguel Luis, en la redacción hemos creado este efecto con unas letras en el centro de la mancha, e invirtiendo la imagen, para que el texto quede en relieve. Esperamos vuestros trabajos, ideas, técnicas y trucos para compartirlos con todos los lectores en la sección Artistas digitales.

retoque.pcmania@hobbypress.es



Transiciones de filtros

A partir de la versión 4.0, «Photoshop» introdujo el nuevo comando «Transición» en el menú «Filtro». Gracias a esta nueva función, es posible variar la opacidad y el modo de pintura de un filtro, una vez que éste ha sido ya aplicado. Jugando con estos dos parámetros, se pueden obtener resultados muy diferentes a los conseguidos con la sola aplicación del filtro.

Nuevos fondos

En un documento con varias capas, pero ninguna de fondo, si se añade una nueva capa, siempre se obtendrá una de fondo transparente. Para añadir una nueva capa de fondo, no transparente, la manera más rápida, en «Photoshop 5.0» es seleccionar Capa/Nueva/Fondo. En las versiones 3.0x o 4, también se pueden añadir nuevos fondos desde el cuadro de diálogo de Nueva Capa, ya que entre los modos de aplicación se encuentra un modo extra llamado «fondo». Esto se debe llevar a cabo exclusivamente cuando la imagen no tenga una capa de fondo, ya que «Photoshop» no admite más de un fondo para una misma imagen.

Photoshop y Acrobat

«Photoshop 4.0x» y superior puede crear ficheros Acrobat de extensión PDF. Sin embargo, no son muchas las opciones disponibles a la hora de realizar la exportación a este formato. Por defecto, «Photoshop» codifica las imágenes en formato JPG y sólo se puede elegir la calidad de compresión de éstas.

Colores a mano

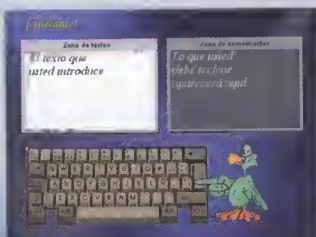
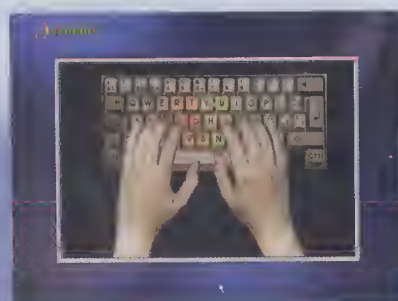
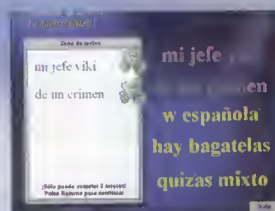
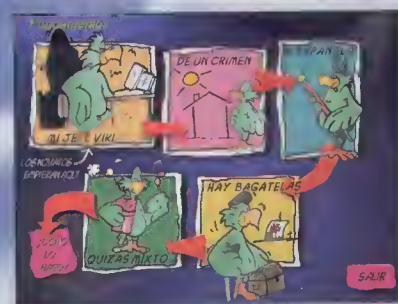
A la hora de trabajar en una imagen con un número de colores determinado, es mucho más útil recurrir a la paleta «Muestras» en lugar de estar obviando el selector de color constantemente. Además, es posible personalizar la paleta muestras con cualquier color extraído de una imagen. Para ello, hay que utilizar la Herramienta Cuentagotas para extraer un color de la imagen; acto seguido se sitúa el puntero sobre cualquier espacio vacío de la paleta de Muestras, para ver cómo se convierte en un cubo de pintura que rellenará ese hueco del color seleccionado.

¡¡Mecanografía



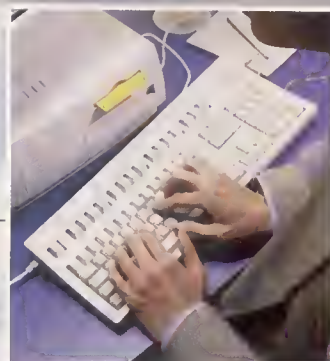
Este completo curso multimedia,
perfectamente estructurado, permite
aprender a escribir a máquina
correctamente y en tiempo récord.

Con
el método
KAZ
se olvidará
de mirar
al teclado



en 90 minutos!!

Kaz Learning System



Posiblemente la forma más rápida de aprender a escribir a máquina



K E Y B O A R D

A - Z

Kaz aporta como novedad el empleo de un repertorio reducido de frases, escogidas con todo cuidado, que permite **adquirir la soltura necesaria en un tiempo mínimo**, sin requerir por lo tanto llenar folios y folios con tediosos ejercicios de digitación con combinaciones de teclas sin sentido.



por sólo 4.995 ptas.

Requerimientos del Sistema:

- PC 486 DX
- 8 Mb RAM
- SVGA 256 colores
- Unidad CD-ROM 2x

Novedades en el campo vírico

El mundo de los virus no es ajeno a la evolución informática. No es sólo la continua aparición de virus y la creación de nuevas técnicas así como el aprovechamiento de las características de los nuevos sistemas operativos y aplicaciones. También surgen nuevos grupos de programadores de virus que mantienen viva la escena vírica, y se desarrollan troyanos que van más allá del simple formateo del disco duro, atentando contra la seguridad y privacidad de la información guardada en las máquinas. A continuación comentamos algunas de estas nuevas incorporaciones.

Javier Guerrero Díaz

Para comenzar la sección hablaremos de Remote Explorer, también conocido como RICHS. Es un virus bastante novedoso por diversos motivos. En primer lugar, no requiere intervención por parte del usuario para propagarse en el ordenador, ya que utiliza las redes como medio de expansión. En segundo lugar, está diseñado específicamente para Windows NT, dado que se instala en la memoria como un servicio del sistema y únicamente infecta los ejecutables

nativos de Win32, es decir, el formato PE. Lo primero que hace es copiarse en el directorio WINNT\SYSTEM32\DRIVERS con el nombre IE403R.SYS y se instala como un servicio más de NT (para los que no conozcan el término, diremos que los servicios de Windows NT son controladores o módulos que llevan a cabo diferentes acciones y entre otras particularidades, pueden ser cargados, descargados, activados y desactivados sin tener que reiniciar el sistema, en la mayoría de ocasiones). Curiosamente, su funcionamiento como residente no se basa en parchear o interceptar

funciones, sino que efectúa su trabajo cada cierto tiempo determinado por el timer del sistema, cayendo el resto del tiempo en un bucle de aparente inactividad.

Es importante reseñar otra particularidad que rodea a este tema y es que, para que el virus se instale debe ser ejecutado por un usuario que posea privilegios de Administrador.

Así infecta

El virus tiene la habilidad de buscar ficheros EXE, para ser contaminados, no sólo en unidades locales sino también en unidades remo-

C O N C U R S O

Nombre
Apellidos
Dirección
Localidad
Población
Provincia
C. Postal Teléfono

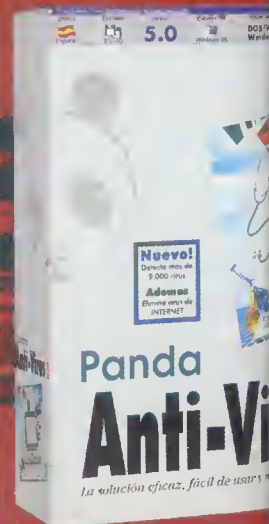
☐ Si deseo recibir información de productos de Panda Software.

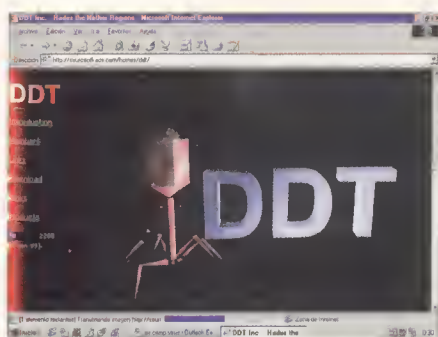


Regalamos 10 paquetes de

**Panda
Antivirus
Profesional 5.0**
todos los meses

Para participar en el sorteo de este mes copia, fotocopia o recorta este cupón y envíanoslo al Apartado de Correos 328. 28100 Alcobendas (Madrid), Sección Virusmanía.





Este es el aspecto de la Web del grupo DDT.

Remote Explorer es un virus específicamente diseñado para Windows NT

tas, es decir, de red. La forma de infectar es bastante peculiar, ya que primero comprime el EXE mediante el algoritmo GZIP, sobrescribe el fichero con su código y luego le añade la información comprimida al final.

Posteriormente, cuando la copia infectada es ejecutada, extrae los datos comprimidos a un fichero temporal, ejecutando éste y borrándolo a continuación. Además de esto, según el valor de un contador aleatorio, el virus empieza a corromper archivos del disco, primero comprimiéndolos con el método antes citado y luego encriptándolos. En determinadas ocasiones, también realiza estas operaciones en las unidades remotas existentes.

Sin embargo, el virus no corrompe archivos que se encuentren dentro de los directorios WINDOWS, WINDOWS\SYSTEM, temporales ni "PROGRAM FILES", así como los ficheros con extensión OBJ, TMP y DLL.

Así borra sus huellas

El virus intenta ocultar los posibles mensajes de error que él mismo, dada su complejidad, puede provocar de forma involuntaria en el sistema del ordenador. Concretamente busca, en la lista de ventanas activas, alguna con los títulos 'TASKMGR.SYS-Application Error' y 'Dr. Watson for Windows NT', cerrándolas para no dar ninguna pista. También borra los ficheros de nombre "~*" del directorio temporal de Windows, así como el archivo de registro denominado DRWTSN32.LOG, perteneciente a la utilidad de diagnóstico DRWATSON.

Virus en ficheros HTML

El mes pasado dábamos cuenta del primer virus que aprovechaba las características de Scripting de Windows; pues bien, ya existen parientes cercanos de éstos capaces de infectar archivos HTML, que como sabéis es el formato utilizado para desarrollar páginas Web. El virus HTML.Internal busca este tipo de ficheros y los infecta aprovechando la potencia de los scripts Visual Basic; concretamente su funcionamiento se basa en agregar a la cabecera HTML una referencia al script vírico, que será ejecutado automáticamente cuando el navegador abra el fichero infectado, siendo entonces cuando el script busca ficheros con extensión HTM y HTML y los contamina.

Su presencia es fácil de determinar, ya que visualiza en la barra de estado de Windows el texto "HTML.Prepend /1nternal". Existen un par de variantes de este virus, que se diferencian en el método de contaminación empleado y en su forma de manifestarse. Concretamente, HTML.Internal.b es un virus de sobreescritura, y HTML.Internal.c utiliza la técnica de acompañamiento, mostrando también un mensaje con el texto "HTML.Redirect /1nternal".

Como puede comprobarse, el mundo de los virus se amplía y evoluciona de forma continuada, y las acciones que antes eran impensables para un virus, ahora ya no lo son tanto.

Administrador de tareas de Windows NT

Archivo Opciones Ver Ayuda

Aplicaciones [Procesos] Rendimiento

Nombre de imagen	Identif.	CPU	Tiempo d.	Uso de mem.
Proceso inactivo d.	0	99	0:01:53	15 KB
System	2	00	0:00:15	212 KB
smss.exe	20	00	0:00:00	384 KB
csrss.exe	28	00	0:00:01	1692 KB
WINLOGON.EXE	34	00	0:00:01	140 KB
SERVICES.EXE	40	00	0:00:01	1944 KB
NDDEAGNT.EXE	42	00	0:00:00	1104 KB
LSASS.EXE	43	00	0:00:00	1740 KB
SPOOLSS.EXE	66	00	0:00:00	1868 KB
RPCSS.EXE	76	00	0:00:00	200 KB
EXPLORER.EXE	84	01	0:00:01	2736 KB
TASKMGR.EXE	91	00	0:00:00	1372 KB

Procesos: 12 Uso de CPU: 1% Uso de mem.: 13236K / 131980K

Terminar proceso

La presencia del virus puede comprobarse en el Administrador de Tareas.

Detalles y curiosidades

Este virus, escrito en C, de unos 125 Kb de longitud y que saltó al primer plano de la actualidad por infectar 50 servidores de la empresa americana MCI World Communication, también funciona en Windows 9x, aunque con bastantes limitaciones. Por ejemplo, la ejecución de un archivo infectado provocará un mensaje de error en Windows 95, y en Windows 98 se ejecutará correctamente pero no podrá instalarse en memoria. Asimismo, sólo queda residente en NT si el usuario que lo ejecuta posee derechos de Administrador.

Un detalle curioso e interesante es que el virus únicamente lleva a cabo sus trabajos de infección, ocultación y encriptación en horas no laborables, es decir: sábados, domingos y laborables entre las 9 de la noche y las 6 de la mañana. Durante el resto de horas, queda en estado "aletargado", reduciendo su orden de prioridad en el sistema.

Identificar su presencia

Además de emplear un buen antivirus para detectarlo, existen algunos síntomas que pueden ayudar al usuario a determinar si el Remote Explorer le ha visitado: en primer lugar, se abre la opción "Servicios" del Panel de Control; si aparece en la lista un servicio llamado Remote Explorer, el usuario está infectado.

Segunda posibilidad: se visualiza la lista de procesos activos mediante el Administrador de Tareas, y se busca en ella algún proceso de nombre IE403R.SYS o TASKMGR.SYS, síntoma inequívoco de infección.

Además de estos síntomas, el virus deja una huella evidente en el Registry al instalarse, concretamente crea la entrada "HKLM\System\CurrentControlSet\Services\Remote Explorer"; y, por último, cada vez que comprime o descomprime a sus víctimas, crea una serie de ficheros en el directorio temporal del sistema de Windows, que comienzan con el carácter '~', siguien-

con la extensión TMP.

Un trojano malicioso

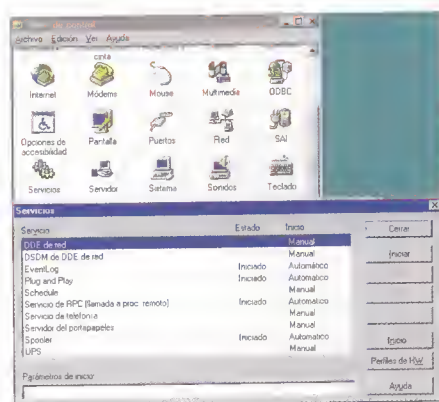
Continúa la racha de Troyanos por Internet; ahora es el turno del Picture.exe, también conocido como Backdoor.Note. Se trata de un fichero que algunos usuarios han recibido adjuntado a un e-mail de tipo spam, en ocasiones de nombre MANAGER.EXE y otras veces llamado PICTURE.EXE.

Cuando este dropper es ejecutado, crea una copia de sí mismo, de nombre NOTE.EXE, en el directorio Windows, y lo añade a la entrada 'RUN' del fichero WIN.INI, de forma que sea invocado en el momento del arranque. En una primera ejecución, este programa crea una lista con los ficheros TXT y HTML del disco, encriptándola y guardándola en el fichero denominado \$2321.DAT.

Posteriormente, en una posterior ejecución, NOTE.EXE analiza los archivos listados con anterioridad y crea una lista de direcciones URL, grabándola en otro fichero al que denomina \$4135.DAT.

Asimismo, si en la máquina afectada se encuentra instalado el cliente de AOL (un proveedor de Internet muy utilizado en América), el Troyano recoge también el nombre del usuario y contraseña empleado por dicho cliente.

Y para finalizar, durante la siguiente ejecución del fichero MANAGER.EXE, éste trata de enviar toda la información robada a una dirección e-mail, al parecer de China. Comprobamos de esta forma cómo la popularización de Internet está provocando la aparición de este tipo de trojanos, que dejan en entredicho la



Remote Explorer se instala como un servicio de Windows NT.

seguridad de la Red y de las comunicaciones que mediante ella se efectúan.

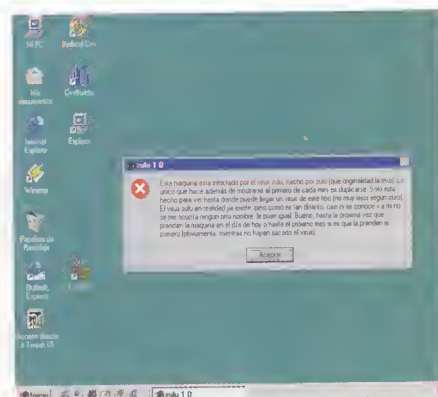
29A de nuevo a la carga

A cualquiera que conozca un mínimo del mundillo vírico no le resultará ajeno el nombre de 29A. Para aquellos que no les suene, diremos que 29A es seguramente el grupo de creadores de virus más importante de la 'scene' vírica mundial,

acclarando en este momento que se trata de un grupo de origen nacional. De ellos han surgido

gran parte de los más sofisticados e innovadores virus aparecidos en el mundo informático, e incluso fueron entrevistados por PCmanía en el número 57 de la revista.

Pues bien, en el momento de escribir estas líneas, Wintermute (uno de los miembros del grupo) nos comunica la inminente aparición del largamente esperado tercer número de su e-zine 29A; seguramente ya estará disponible cuando esta revista llegue a los quioscos, así



El nuevo virus muestra este mensaje el día 1 de cada mes del año.

que os mantendremos informados sobre el tema, ya que prometen abundantes novedades.

Incidencia de última hora

En el momento de cerrar este artículo, nos ha llegado un e-mail de un lector que recibió un mensaje spam, y sin saber lo que era realmente, abrió el archivo HTML incluido en él. Al parecer, el documento se hallaba infectado por un virus de tipo VBScript como el que comentamos en estas mismas páginas, cuyo objetivo son los ficheros HTML.

Hasta ahora, sólo sabemos que busca y contamina este tipo de archivos, que añade una entrada en el Registry y que el día 1 de cada mes muestra en pantalla el mensaje que se puede ver en la imagen adjunta; por supuesto, este nuevo ejemplar (de nombre Zulu, según se puede ver en el mensaje) será debidamente analizado en Virusmanía.

Pero mientras tanto, podéis comprobar si habéis recibido su visita buscando en el Registry, mediante la utilidad Regedit de Windows, la entrada "HKLM\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Run" y revisando si existe una clave de nombre "WinStart" y valor "C:\WINDOWS\SYSTEM\WINSTART.VBS".

Si es así, es evidente que estáis infectados, así que lo mejor es borrar dicha clave y el archivo al que hace referencia, así como revisar el contenido de los ficheros HTML del disco, en busca de instrucciones como "E=A.BuildPath(A.GetSpecialFolder(0),B("GFKO"))".

El próximo mes analizaremos con más detalle esta nueva creación. ■

Una nueva incorporación

Continuamos con creadores de virus españoles. Informamos de la fundación de un nuevo grupo, de nombre DDT. Su creador, conocido como Billy Belcebú, nos comenta la próxima disponibilidad de su primer e-zine (que incluye su NOP Virus Creator), así como la próxima aparición de un buen puñado de nuevos virus de cosecha propia. Suena bastante interesante, de modo que por el momento nos limitamos a dar cuenta de la existencia de este nuevo grupo del que, sin duda, oiremos hablar en el futuro, y en cuanto llegue a nuestras manos alguno de sus virus, será debidamente analizado.

www.arrakis.(Y APARTE)



ARTEFACTO

Todos sabemos que en **internet**

arrakis es • (Y APARTE)

descubre internet

Lo es en precio,

con 3 mb de espacio Web, 2 buzones de correo por sólo **10.000** pesetas al año.

Lo es en servicios,

con un amplio abanico de posibilidades como tiendas virtuales, gestión de dominios web y de publicidad en banners y ...

Lo es en atención al cliente,

con servicio telefónico de atención todo el año de 8 a 24 h. ... y mucho más.

902 22 21 22

T A R I F A	
Anual	10.000
Semestral	5.500
Trimestral	3.000

ARRAKIS

<http://www.arrakis.es>

PROMOCIONES

Cuota anual + Módem

REGALO
UN TELÉFONO MÓVIL

¡sólo en arrakis.es novedades!

Incluido en el CD-ROM

Consultas en la siguiente dirección
visualbasic.pcmania@hobbypress.es

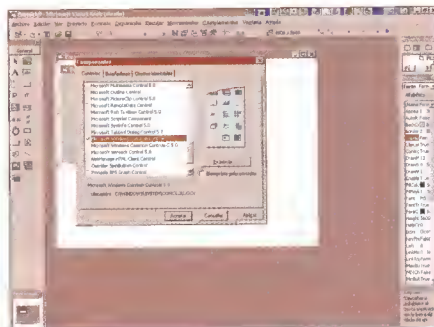
Árboles

Los árboles son estructuras jerárquicas de datos organizadas en "ramas" que pueden ser contraídas o expandidas para mostrar un mayor o menor nivel de detalle. En «Visual Basic 5.0» es el control TreeView el que permite representar estos árboles cuyos usos más habituales son mostrar los títulos de un documento, los elementos de un índice, etc.

Jorge Sarvisé Lalaguna

El control TreeView es como un árbol cuyo tronco se divide en varias ramas. Estas ramas pueden, a su vez, dividirse en otras más pequeñas y así indefinidamente. En «Microsoft Visual Basic 5.0» estas ramas se denominan nodos, por lo que el control TreeView en realidad se compone de una colección de objetos Node. El caso más típico de este tipo de se encuentra en el panel izquierdo del Explorador de Windows.

En el artículo de este mes aprenderemos a crear un árbol, partiendo de una raíz, con sus correspondientes ramificaciones secundarias. Estas ramificaciones constarán de un texto y de una imagen representativa de las



Lo primero, antes de poder utilizar el control TreeView habrá que cargarlo.

mismas. Para ello, en la aplicación se utilizarán, además de un control TreeView, un control ImageList en el que se almacenarán dichas imágenes. Como ejemplo utilizaremos una lista estructurada de deportes, divi-

dida en deportes individuales y de equipo, y estas categorías principales divididas a su vez en otras subcategorías.

Como de costumbre, lo primero que habrá que hacer será cargar ambos controles mediante la opción Componentes del menú Proyecto. En este caso será sencillo, debido a que ambos controles se encuentran dentro de la colección «Microsoft Windows Common Controls 5.0». Por supuesto, el usuario podrá utilizar otros controles típicos, pero no será necesario cargarlos al ya venir incorporados por defecto.

Propiedades

En el caso del control TreeView, las propiedades inherentes al control no darán demasiado trabajo, radicando éste en la manipulación de la colección de nodos. Mientras tanto, el usuario tendrá que definir el estilo del árbol utilizando las páginas de propiedades asociadas al control, a las que accederá, como a las de cualquier control ActiveX, haciendo click con el botón derecho del ratón sobre el control que haya trazado.

De las tres páginas de propiedades que tiene este control, las dos últimas: Fuente e Imagen no presentan, a estas alturas, ningún misterio y se explican por sí mismas, por lo que el usuario deberá centrarse en la lengüeta General, que por ser exclusiva de este control es la que presenta más novedades.

En primer lugar, la propiedad Style permitirá, como es obvio, definir el estilo del control. Se presentan ocho posibilidades resultantes de

Sorteamos un Visual Basic 5.0 (Profesional)

Microsoft y PCmania sortean todos los meses un programa completo de Visual Basic 5.0, versión profesional.

Envíanos este cupón y entra en el sorteo de este mes:

Nombre
Apellidos
Dirección
Localidad
Provincia
C.P. Teléfono

• ¿Cuál es tu principal ocupación?

☐ Estudio (indica qué)

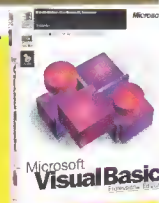
☐ Trabajo (indica en qué)

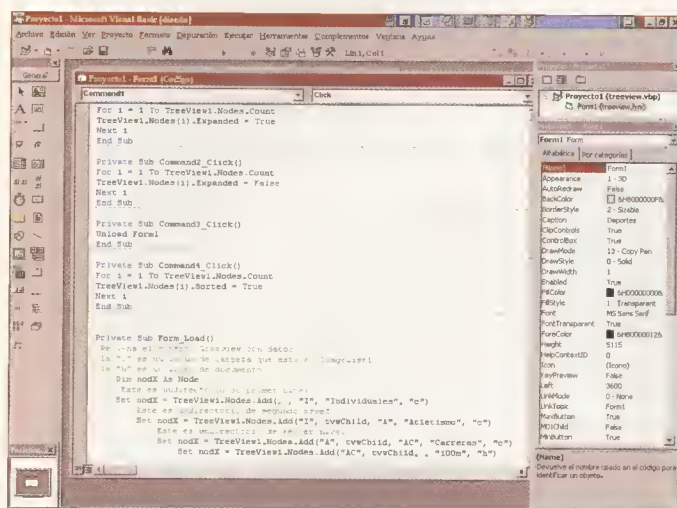
• ¿En qué lenguaje programas?

• ¿Qué equipo tienes?

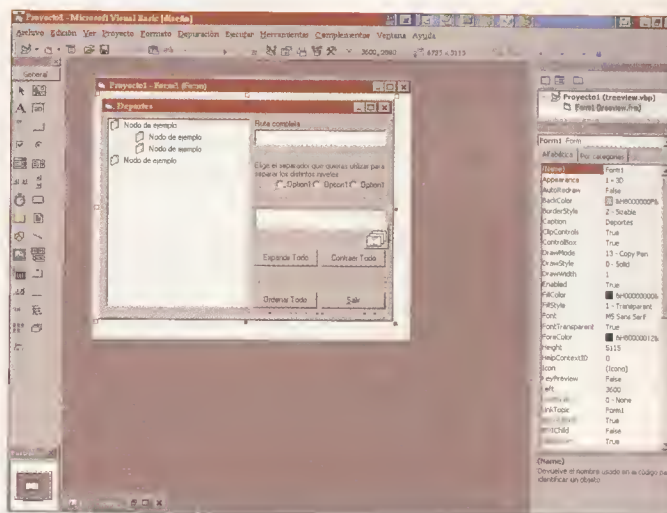
(indica procesador, capacidad de disco duro, memoria RAM)

¿Deseas recibir información de productos Microsoft? ☐ Sí ☐ No





En el CD-ROM se encuentra el código completo.



El formulario permitirá realizar varias operaciones con el árbol.

distintas combinaciones entre los cuatro elementos que puede incorporar—Treelines (líneas que indican a qué categoría pertenece cada elemento), PlusMinus (iconos de más y menos que indican expandir y colapsar o contraer), Picture (imagen que puede acompañar al elemento) y Text (texto, que es el único elemento obligatorio)—.

A continuación, las propiedades MousePointer, BorderStyle, LineStyle y Appearance permiten modificar el estilo del puntero, el borde de la línea y la apariencia (3D o lisa) respectivamente.

La propiedad LabelEdit permitirá determinar si el usuario puede modificar o no las etiquetas (el texto que acompaña a cada elemento o nodo); en el caso de que el usuario quiera impedir su modificación tendrá que establecer su valor a Manual.

La propiedad ImageList permitirá asociar el control TreeView a un control ImageList que previamente se haya creado y en el que se almacenarán las imágenes que el usuario pretende utilizar para los nodos. Es muy recomendable asignar un valor distintivo a la propiedad Key de cada imagen para poder hacer referencia a ellas después con mayor facilidad y con el fin de evitar errores.

Establecer OLEDragMode a Automatic permitirá arrastrar texto del árbol a otras aplicaciones y cuando OLEDropMode valga No no se podrá arrastrar objetos al control TreeView. Veremos ejemplos de arrastrar entre

El caso más típico de este tipo de estructuras se encuentra en el panel izquierdo del Explorador de Windows

árboles y listas próximamente, pero en la aplicación de este mes estas opciones estarán desactivadas, al igual que LabelEdit.

Indentation permite establecer el ancho de la sangría que el control insertará entre un nivel y el siguiente. La unidad en que se exprese este ancho dependerá del valor de la propiedad ScaleMode del formulario que contenga el control.

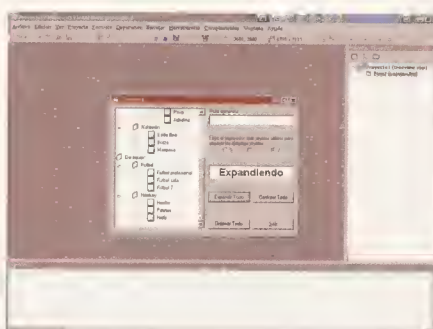
PathSeparator determina qué carácter será utilizado para mostrar la ruta completa de un nodo, es decir, cuáles son sus nodos padre, abuelo, etc.) cuando se muestre el valor de la propiedad FullPath.

HideSelection y Enabled son ya viejas conocidas. La primera oculta la selección hecha con el cursor en tiempo de ejecución y la segunda permite que el control responda a even-

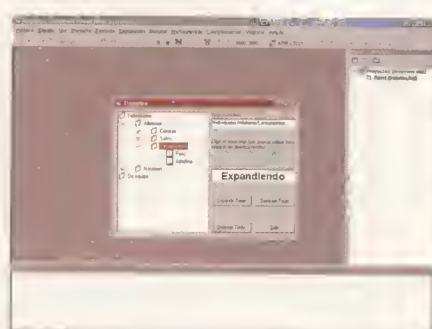
tos generados por el usuario. Por último, activar la propiedad Sorted tiene como efecto que los nodos aparezcan ordenados alfabéticamente en lugar de por número

de índice, que es la opción por defecto. Una puntualización con respecto a esta última propiedad: establecer Sorted a True en tiempo de diseño afecta únicamente al primer nivel (a la raíz) del árbol. Si el usuario quiere ordenar todos los niveles tendrá que hacerlo en tiempo de ejecución y mediante código. Una posibilidad para ordenar todos los nodos es establecer Sorted a True inmediatamente después de cada vez que se crea un nodo nuevo, pero esto sería poco práctico. Otra posibilidad más efectiva y rápida sería añadir en las declaraciones del evento load algo así:

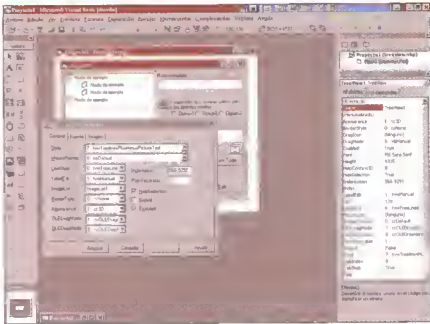
```
Private Sub Command1_Click()
For i = 1 To TreeView1.Nodes.Count
TreeView1.Nodes(i).Expanded = True
Next i
```



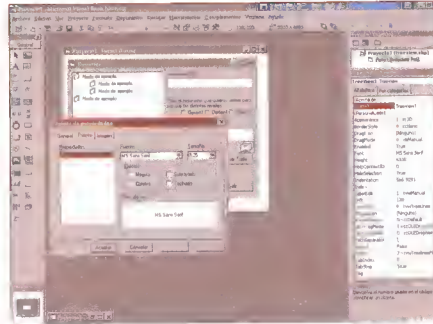
El botón Expandir Todo muestra en pantalla el árbol completo.



Pinchando en un nodo es posible visualizar su ruta completa.



En la página General se encuentran las principales propiedades del control.



La página de propiedades Fuente no presenta mayores dificultades.

En la aplicación se encuentra este código en una rutina aparte para que el usuario pueda comparar los resultados de utilizar Sorted en tiempo de diseño y ejecución. Por lo demás, el resto de las propiedades pueden ser alteradas también en tiempo de ejecución, aunque lo normal en este tipo de controles es hacer las modificaciones necesarias en tiempo de diseño.

La colección de nodos

La parte más laboriosa a la hora de tratar con este control es administrar la colección de objetos Node de la que se compone. Para trabajar con esta colección hay que utilizar principalmente los métodos Add, Remove y Clear, en conjunción con la instrucción Set.

El método Add utiliza las siguientes variables: relativa, relación, clave, texto, imagen e imagen_seleccionada, de las cuales la única obligatoria es texto. Relativa es el número de índice o la clave entre comillas, del nodo al que se refiere la relación. Esta relación puede ser cualquiera de las siguientes: tvwFirst (primero del nivel en el que se encuentre el elemento indicado por la variable Relativa), tvwLast (igual, pero el último), tvwNext (el siguiente), tvwPrevious (el anterior) o tvwChild (el nuevo nodo es secundario del mencionado en Relativa). El valor por defecto es tvwLast, aunque recomendamos utilizar tvwChild. La clave funciona como en otros controles: una palabra o inicial/es únicos y distintivos que permita al usuario hacer referencia posteriormente al elemento mediante esta propiedad y no mediante un número de índice que no aporta ningún significado. Por cierto, el índice de este control empieza a

Si se quieren ordenar todos los niveles habrá que hacerlo en tiempo de ejecución y mediante código

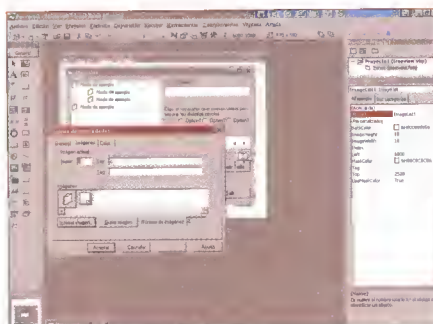
numerar en 1, no en cero, como otros.

Por último, la diferencia entre imagen e imagen_seleccionada es que esta última es la imagen que aparecerá únicamente cuando el nodo esté seleccionado. Para no hacer excesivamente largo el código, en estos ejemplos no se utilizará, pero por lo demás funciona igual que la anterior.

Por ejemplo, para crear un primer nivel raíz que se llame "Individuales", al que posteriormente se hará referencia mediante la clave "I" y que contenga la imagen del control ImageList designada por la clave "c", el código sería igual al representado en el Cuadro 1.

Cuadro 1

```
Set nodX = TreeView1.Nodes.Add(, "I", "Individuales", "c")
Y para añadir un nodo dependiente del anterior:
Set nodX = TreeView1.Nodes.Add("I", tvwChild, "A", "Atletismo", "c")
```



El control ImageList permite al usuario añadir imágenes a los nodos.

Los métodos Remove y Clear son bastante más sencillos (en general siempre es más fácil destruir que crear). La diferencia fundamental entre ellos es que Remove elimina un elemento de la colección, mientras que Clear elimina la colección en sí misma. El código necesario para eliminar el último nodo del ejemplo anterior sería:

```
TreeView1.Nodes.Remove("I")
```

Y para eliminar todos:

```
TreeView1.Nodes.Clear
```

Además de estos métodos, hay otro método que, aunque no es utilizado con tanta frecuencia como los anteriores, es muy típico de este control: el método EnsureVisible. Este método asegura que el nodo indicado sea visible; para ello expande los niveles superiores al nodo en cuestión que pudieran existir y desplaza la vista si es necesario.

Eventos y Métodos de TreeView

Los eventos característicos del control TreeView son Collapse, Expand, Click y NodeClick. Los dos primeros funcionan de manera análoga y se producen al contraerse y expandirse un nodo, respectivamente. Existen cuatro formas de desencadenar un evento Collapse o Expand, todas ellas, evidentemente, en tiempo de ejecución. La primera de ellas es mediante código, al establecer la propiedad Expanded a False o True, respectivamente. La segunda y tercera consisten en hacer click en el icono de más/menos o doble click en el nodo. Por último, también se puede utilizar el teclado, concretamente las flechas izquierda y derecha para, en ese orden, contraer o expandir la selección. La diferencia entre Click y NodeClick es que el primero se produce cuando se hace click en algún lugar vacío del control TreeView, mientras que el último se produce cuando se hace click en un nodo en particular.

En el CD-ROM se incluye una aplicación con varios ejemplos de todas estas propiedades, métodos y eventos. En la redacción recomendamos que primero se observe cómo funciona y que después se experimente modificando tanto el código como la apariencia del control.

EN la **dimensión Creative,** no oyes simplemente **sonidos,** sino que sabes perfectamente de dónde **proceden.**



La tarjeta Sound Blaster™ Live!™ y los altavoces PCWorks™ FourPointSurround™ proporcionan el sonido envolvente Environmental Audio™ que te permitirá:

- Disfrutar de una nitidez de sonido tan alta, que te parecerá que se está ejecutando en vivo en ese mismo momento
- Gran precisión en el sonido posicional 3D y soporte total al sonido envolvente
- Entornos de sonido tan reales, que tus juegos 3D más recientes cobrarán vida
- Procesamiento del sonido con calidad de estudio con lo que tu PC alcanza un nuevo nivel de perfección

Visita nuestro sitio en la web o tu tienda de informática habitual para más información.

Imagina un lugar donde los juegos son tan parecidos a la vida real, que resulta sumamente difícil discernir la fantasía de la realidad. Imagina un lugar donde la última generación tecnológica en tarjetas de sonido y altavoces se combinan a la perfección para ofrecer el mejor sonido envolvente Environmental Audio™. Un nuevo estándar de sonido con la máxima precisión y calidad en sonido tridimensional 3D. Ahora, ya puedes dejar de imaginar. Entra en la dimensión Creative donde veas el nombre Creative.

¡Tu PC ya no volverá a ser el mismo nunca más!



Tarjetas de Sonido

Tarjetas Gráficas

Altavoces

PC-DVD

Vídeo

CREATIVE

La otra dimensión para tu PC

WWW.SOUNDBLASTER.COM

© Creative Technology Ltd. Todas las marcas y nombres de producto son marcas comerciales o marcas registradas de sus respectivos propietarios.

Visita nuestro Web Site: www.cle.creaf.com/spain

Mayoristas autorizados: Sintronic, UMD, Actebis, Compumarket, Computer 2000, Ingram Micro.

Para recibir más información rellena y envía este cupón a: Creative Labs España. Apartado de Correos 38 - 08960 Sant Just Desvern

Nombre Apellidos
Dirección
Código Postal Población

Incluido en el CD-ROM

Consultas en la siguiente dirección
programacionjuegos.pcmania@hobbypress.es

Las curvas Bèizer y el ratón

Dibujar una de las figuras geométricas más útiles, curiosas e interesantes de programar –las curvas Bèizer– es el objetivo de este mes. Este aprendizaje del dibujo de las curvas Bèizer también va a servir de excusa para empezar a conocer cómo se programa el periférico más característico e inherente a Windows: el ratón.

Iñaki Otero



¿Qué es una curva Bèizer? Una curva Bèizer (Bèizer spline) consiste en una curva con dos puntos fijos, inamovibles, los extremos, que tienen dos puntos o ejes de control, movibles. Los puntos de control tiran o empujan a la curva modificando su curvatura. Esto así dicho parece un poco complejo, pero no lo es en absoluto. En todo caso, la mejor forma de ver este comportamiento es ejecutar el programa ejemplo de este mes.

Las curvas Bèizer tienen dicho nombre gracias al matemático francés del mismo nombre, que las inventó alrededor de 1960 cuando la compañía de automóviles Renault comenzó a informatizar su departamento de diseño, ya que en aquellos momentos no había herramientas matemáticas suficientes. Desde entonces las curvas Bèizer se han significado como imprescindibles en todo aquello relacionado con los gráficos generados por ordenador.

Para dibujar curvas Bèizer, Windows facilita al usuario dos funciones: la función PolyBezier() y la función PolyBezierTo(). Ambas son similares, su mayor diferencia estriba en que la segunda utiliza y actualiza la posición actual y la primera no. Sus prototipos figuran en el Cuadro 1.

La función PolyBezier()

La función denominada PolyBezier() dibuja una o más curvas Bèizer en el contexto del dispositivo utilizando la pluma activa en el momento. La figura resultante no es una figura cerrada. Sus parámetros son:

- ◉ **hdc:** este parámetro identifica el handle al contexto de dispositivo.

- ◉ **lppt:** Puntero a un array de estructuras POINT que contendrá las coordenadas de los puntos de los extremos de las curvas y de los puntos de control.

- ◉ **cPoints:** Indica el número de puntos en la tabla anterior. Este número debe ser superior en uno al de tres veces el número de curvas a ser dibujado, ya que cada curva Bèizer requiere dos puntos de control y un punto final, y la curva inicial necesita un punto de arranque adicional.

La función PolyBezier() dibuja curvas utilizando los puntos de los extremos y los puntos de control indicados en el parámetro CONST POINT *lppt. La primera curva se dibuja desde el primer punto del array hasta el cuarto, siendo el segundo el primer punto de control y el tercero el segundo punto de control.

Cada curva siguiente necesita sólo tres puntos, ya que el punto final de la curva anterior se toma como punto de arranque, por lo tanto los dos primeros puntos del array son los puntos

de control y el tercer y último punto del array es el punto final de la curva.

La posición actual no se utiliza ni se actualiza cuando se emplea la función PolyBezier(). Si la llamada a la función ha tenido éxito, devuelve TRUE, y si no lo ha tenido, FALSE.

La función PolyBezierTo()

La función PolyBezierTo() dibuja una o más curvas Bèizer en el contexto del dispositivo utilizando la pluma activa en el momento. La figura resultante no es una figura cerrada. Sus parámetros son:

- ◉ **hdc:** Identifica el handle al contexto de dispositivo.

- ◉ **lppt:** Puntero a un array de estructuras

Las funciones PolyBezier() y PolyBezierTo() dibujan una o más curvas Bèizer en el contexto del dispositivo utilizando la pluma activa en el momento

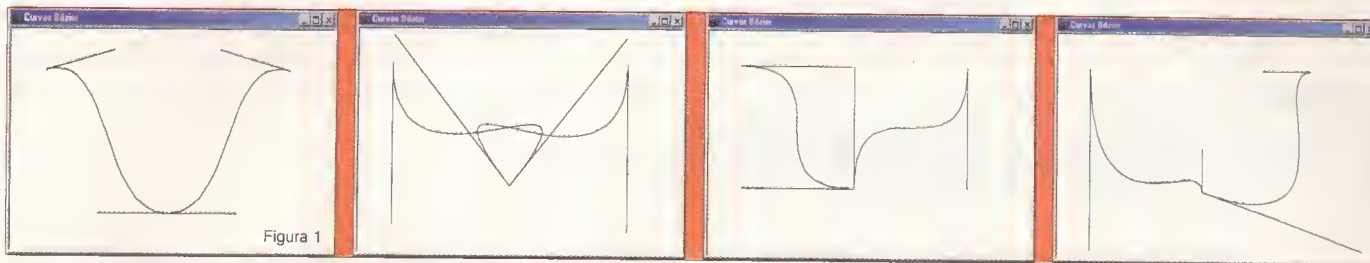


Figura 1

Este es el resultado final del programa ejemplo del mes.

La versatilidad de las curvas Bézier permiten una gran libertad a la imaginación del dibujante.

Las formas simétricas se consiguen de una forma realmente sencilla con las curvas Bézier.

El tamaño de la longitud de las líneas de control incide sobre la amplitud de las curvas Bézier.

POINT que contendrá las coordenadas de los puntos de los extremos de las curvas y de los puntos de control.

• **cCount:** Indica el número de puntos en la tabla anterior. Este valor debe ser exactamente tres veces el número de curvas a ser dibujado, ya que cada curva Bézier requiere dos puntos de control y un punto final, y la curva inicial tiene como punto de arranque la posición actual.

La función PolyBezierTo() dibuja curvas utilizando el punto final y los puntos de control indicados en el parámetro CONST POINT *lppt. La primera curva se dibuja desde la posición actual hasta el tercer punto del array, siendo el primero el primer punto de control y el segundo el segundo punto de control. Cada curva siguiente también necesita tan sólo tres puntos, ya que el punto final de la curva anterior se toma como punto de arranque, por lo tanto los dos primeros puntos del array son los puntos de control y el tercer y último punto del array es el punto final de la curva.

La función denominada PoliBezierTo() mueve la posición actual hasta el punto final de la última curva dibujada.

Si la llamada a la función ha tenido éxito, el valor de retorno de la función es TRUE, en caso contrario, el valor de retorno es FALSE.

El programa ejemplo del mes

Este mes, como de costumbre, se ha creado un programa que sirva de ejemplo a la utilización de las funciones anteriores. Sin embargo, se ha hecho de forma un tanto diferente. En primer lugar, carece de archivo de recursos (*.RC), por lo tanto ni siquiera tiene menú. Y en segundo lugar, tan sólo consta de una función propia que se ejecuta al arrancar el

Funciones de curvas Bézier

```

BOOL PolyBezier(
HDC hdc,           // Handle al contexto de dispositivo
CONST POINT *lppt, // Puntero al array de estructuras POINT
                    // que contiene las coordenadas de los
                    // extremos de la curva y los puntos
                    // de control
DWORD cPoints      // Número de puntos incluyendo los extremos
                    // de la curva y los puntos de control
);

BOOL PolyBezierTo(
HDC hdc,           // Handle al contexto de dispositivo
CONST POINT *lppt, // Puntero al array de estructuras POINT
                    // que contiene las coordenadas de los
                    // extremos de la curva y los puntos
                    // de control
DWORD cCount       // Número de puntos incluyendo el extremo
                    // de la curva y los puntos de control
);

```

programa: la función PintaBezier(HDC hdc, POINT tbzr1[], POINT ptbzt2[]), que sirve de ejemplo de utilización de las funciones PolyBezier() y PolyBezierTo() (su resultado se puede observar en la **Figura 1**). Para comprobar la respuesta y el funcionamiento de estas funciones se utilizará el ratón en combinación con las siguientes teclas y botones:

• Mover el ratón manteniendo el botón izquierdo pulsado para mover el primer control de la primera curva (la de la izquierda).

• Mover el ratón manteniendo el botón derecho del mismo pulsado para mover el segundo control de la primera curva (la de la izquierda).

• Mover el ratón manteniendo la tecla CONTROL pulsada para poder mover de esta manera el primer control de la segunda curva (la de la derecha).

• Mover el ratón manteniendo la tecla MAYÚSCULAS pulsada para poder mover el segundo control de la segunda curva (la de la derecha).

En el archivo 077WIN95.C, en WinMain(), dentro del bucle switch(message), se pueden observar una serie de instrucciones nuevas y un "case WM_MOUSEMOVE" que aún no se

conocía. Por cuestiones de espacio, no se va a tratar en este artículo, sino en el próximo. Baste saber, por el momento, que dicho código controla el movimiento del ratón, los botones del mismo y algunas teclas adicionales.

Por las mismas razones de espacio se va a analizar exhaustivamente la función denominada PintaBezier(), que está suficientemente documentada en el código fuente y su funcionamiento parece lo bastante obvio como para no necesitar una explicación detallada. ■

Respuestas a los lectores

A **Carlos Costa Portela** decirle que, por desgracia, se ha recibido de vuelta el e-mail que se le envió directamente, y que tampoco se ha podido conectar con su página Web, ya que el servidor contesta que no existe. Así que, resumiendo, tan sólo un pequeño consejo: para programar para Windows, lo mejor es olvidar totalmente los métodos de programación que se utilizan en MS-DOS y en Linux, sobre todo, olvidar las interrupciones (int 13h). Aquí no hay que manejar modos de pantalla ni hacer interfaces, te las hace Windows directamente. ¿Cómo? Ahí sí has acertado, "pasando" del GDI, y utilizando, a ser posible, DirectX o OpenGL.

Consultas en la siguiente dirección
windowsafondo.pcmánia@hobbypress.es

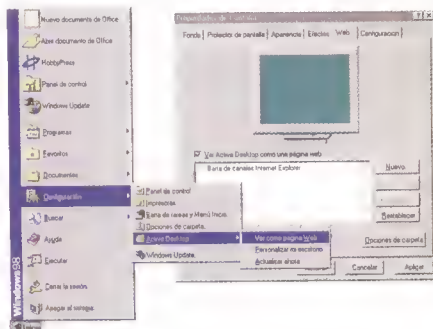
Frivolidades

Fco. Javier Rodríguez Martín

Windows siempre ha hecho gala de ser un sistema operativo totalmente personalizable; al menos en cuanto a su aspecto se refiere. No obstante, éste es uno de los aspectos que más se le ha reprochado a Microsoft a la hora de criticar sus sucesivas actualizaciones de Windows. ¿Merece la pena actualizar el sistema operativo para tener “más colorines” en pantalla? Una pregunta que hay que tienen que responder quienes cuando Windows 95 vio la luz, adquirieron por separado el paquete “Plus!”, cuyas opciones ahora se encuentran totalmente integradas de forma gratuita en Windows 98. Comentarios aparte, vamos a tratar sobre todas aquellas opciones que Windows 98 pone a disposición del usuario para maquillar el sistema operativo a gusto del consumidor.

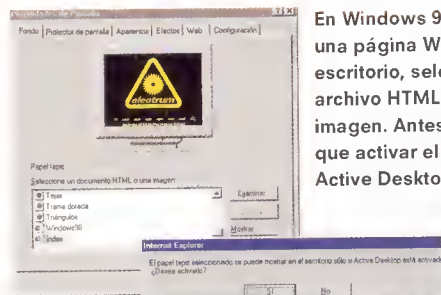
Fondos de escritorio

Casi todas las opciones de personalización de Windows se encuentran en Inicio/Configuración/Panel de control/Pantalla—o, más rápido, pulsando con el botón derecho del ratón sobre el escritorio y seleccionando “Propiedades”—. El cuadro de diálogo resultante está di-



Hay dos maneras de activar el Escritorio Activo: desde la solapa Web de “Propiedades de Pantalla”—marcando “Ver Active Desktop como una página Web”—o desde el menú Inicio, pasando por “Configuración/Active Desktop/Ver como página Web”.

Gracias a esta sección hemos descubierto prácticamente todas las novedades de Windows 98. Pero este mes haremos un alto en el camino para recopilar los aspectos más frívolos de este sistema. Nos referimos a todas esas opciones que hacen de Windows un sistema operativo visualmente más atractivo y adecuado a nuestra estética.



En Windows 98 se puede definir una página Web como fondo de escritorio, seleccionando un archivo HTML en lugar de una imagen. Antes, sin embargo, hay que activar el Escritorio Activo o Active Desktop.

puede hacer rápidamente seleccionando Inicio/Configuración/Active Desktop/ver como página Web. Si se selecciona esta opción, la página Web ocupará todo el fondo del

escritorio, ocultando incluso los iconos de acceso directo que antes podían verse allí. Lo más curioso es que, para verlos de nuevo, hay que recurrir a una opción en forma de casilla de verificación que se encuentra en otra solapa de Propiedades de pantalla. Es la solapa “Efectos”, donde si se deja sin marcar la casilla “Esconder los iconos al mostrar el escritorio como una página Web”, los iconos aparecerán encima de la página Web de fondo. Esta interesante opción de transformar el escritorio en una página Web tiene sus ventajas sobre todo para el usuario doméstico que se conecta a Internet a través de un modem: si bien es posible descargar en el disco duro la página Web favorita para definirla como fondo, cada vez que se pulse sobre un enlace, el sistema arrancará automáticamente el Explorador de Internet y se conectará a la red. Si a esto se le une la alta probabilidad de pulsar con el ratón de forma fortuita sobre un enlace, el resultado serán numerosas conexiones no deseadas, de esas que tanto le gustan a Telefónica.

Además, ahora también es posible tener como fondo de Windows una página Web, con todos sus elementos—imágenes, enlaces, etc.— Basta con seleccionar un archivo HTML en la lista “Papel tapiz”. Para ello, eso sí, es necesario que “ActiveDesktop” o el Escritorio Activo esté activado. Esto se

puede hacer rápidamente seleccionando Inicio/Configuración/Active Desktop/ver como página Web. Si se selecciona esta opción, la página Web ocupará todo el fondo del escritorio, ocultando incluso los iconos de acceso directo que antes podían verse allí. Lo más curioso es que, para verlos de nuevo, hay que recurrir a una opción en forma de casilla de verificación que se encuentra en otra solapa de Propiedades de pantalla. Es la solapa “Efectos”, donde si se deja sin marcar la casilla “Esconder los iconos al mostrar el escritorio como una página Web”, los iconos aparecerán encima de la página Web de fondo. Esta interesante opción de transformar el escritorio en una página Web tiene sus ventajas sobre todo para el usuario doméstico que se conecta a Internet a través de un modem: si bien es posible descargar en el disco duro la página Web favorita para definirla como fondo, cada vez que se pulse sobre un enlace, el sistema arrancará automáticamente el Explorador de Internet y se conectará a la red. Si a esto se le une la alta probabilidad de pulsar con el ratón de forma fortuita sobre un enlace, el resultado serán numerosas conexiones no deseadas, de esas que tanto le gustan a Telefónica.

Efectos

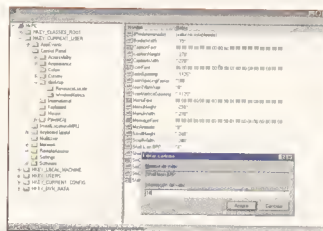
Volviendo a la solapa "Efectos", se incluyen más opciones, opciones que resultarán familiares a todos aquellos usuarios de Windows 95 que tengan instalado «Microsoft Plus!», ya que son exactamente las mismas que las que aparecen precisamente bajo la solapa Plus!. Aparte de la ya comentada opción para mostrar u ocultar los iconos sobre un fondo Web, esta solapa de Efectos permite la posibilidad de cambiar los iconos del escritorio por defecto —aunque también esto se puede hacer manipulando el Editor del Registro de Windows, como ya se ha comentado en estas páginas— teniendo en cuenta, eso sí, que en Windows 98 los archivos de iconos se listan de forma vertical, y no horizontalmente, como en Windows 95. Archivos con iconos en Windows hay muchos, aparte de Explorer.EXE, que es el que muestra la ventana "Cambiar icono" por defecto. Por ejemplo, C:\WINDOWS\Progman.EXE, C:\WINDOWS\SYSTEM\Cool.dll o C:\WINDOWS\SYSTEM\Shell32.DLL.

En la sección "Efectos visuales" se encuentra un conjunto de opciones también en forma de casillas, mediante las cuales se pueden variar parámetros meramente estéticos de la interfaz de Windows 98. "Usar iconos grandes" hace que todos los iconos del escritorio que representan archivos, carpetas y accesos di-

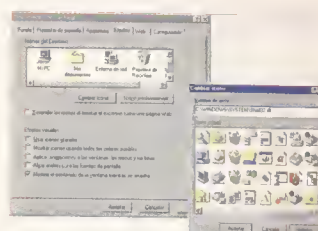
rectos aparezcan con el doble de tamaño. Pero sólo para el escritorio, no para el resto de los iconos.

También es posible variar el tamaño de los iconos del menú Inicio, esta vez para hacerlos más pequeños, seleccionando Inicio/Configuración/Barra de tareas y Menú Inicio y marcando la casilla "Mostrar iconos pequeños en el menú Inicio".

La casilla "Mostrar iconos usando todos los colores posibles" sirve para aprovechar el nuevo "look" de Windows 98 consistente en iconos de 256 colores —antes sólo 16—, siempre y cuando la configuración del ordenador sea capaz de mostrar ese número de colores en pantalla. Si se selecciona esta opción, quizá únicamente aparezcan con muchos colores los iconos que muestra Windows por defecto en



Un lector de PCmanía muestra en esta pantalla cuál es la forma de cambiar manualmente el número de colores de los iconos de Windows con el Editor del Registro.



Los iconos del escritorio se pueden cambiar, con la posibilidad de elegir cualquier fichero de Windows que contenga iconos, como C:\WINDOWS\SYSTEM\Shell32.dll

Ahora es posible tener como fondo de Windows una página Web, con todos sus elementos (imágenes, enlaces, etc.)

el escritorio—como Mi PC. Papelera, etc.—, ya que muchos programas no disponen de iconos con 256 colores.

"Aplicar animaciones a las ventanas, los menús y las listas" permite desactivar este efecto visual con el que Windows 98 viene configurado por defecto. Si no se dispone de un ordenador demasiado rápido, lo mejor es no contar con este efecto.

"Alisar bordes para las fuentes en pantalla" lo único que hace es mostrar las fuentes de texto "TrueType" de forma más suave tanto en la interfaz como en los programas que las utilicen. Esto no afecta a la forma en que se imprimen, así que de nuevo, se trata de otra frivolidad de Windows 98.

Por último, "Mostrar el contenido de la ventana mientras se arrastra" sirve para, precisamente eso, en lugar de ver sólo el borde de una ventana cuando se arrastra o cambia de tamaño, Windows actualiza su contenido en tiempo real para verlo siempre. Esto también afecta a las ventanas de programa, por lo que se considera curioso ver cómo cambia de tamaño el texto de un programa procesador cuando se aumenta o se disminuye el tamaño de su ventana. Pero nada más. De esta forma, es recomendable la no utilización de este efecto, sobre todo cuando el procesador o el disco duro del ordenador trabaja intensamente, o cuando el usuario se encuentra con "trozos" de ventana repartidos por el escritorio ante la incapacidad de Windows de actualizar el gráfico con la suficiente rapidez.

El mes que viene prestaremos especial atención a los "Temas del escritorio", una opción también heredada de Plus! que ahora Windows "trae de serie". ■

El rincón del lector

Antonio Jesús Díaz nos remitió recientemente un mensaje en el que, después de felicitarnos por esta sección, nos comentaba que, aunque sigue con Windows 95 había descubierto una forma de definir manualmente el número de colores de los iconos de Windows mediante el Editor del Registro. El caso es que, después de convertir imágenes BMP en iconos —archivos ICO, simplemente cambiando su extensión— Antonio se dio cuenta de que 16 colores no dan para mucho así que nos ofrece esta frivolidad que encaja perfectamente en la entrega de este mes:

En la rama HKEY_CURRENT_USER\Control Panel\Desktop\Window Metrics, hay que introducir la clave Shell Icon BPP y darle un valor 24, 16 u 8 dependiendo de la profundidad de color que deseemos que presenten los iconos de Windows.

Además de este interesante truco, Antonio nos pregunta que "si hay alguna forma de hacer que los menús que salen al pulsar con el botón derecho del ratón en WIN98, también salgan en WIN95". Aunque no sabemos exactamente a lo que se refiere, creemos que está hablando de las opciones que presenta Windows 98 y que también aparecen en Windows 95 siempre y cuando se tenga instalado «Microsoft Explorer 4.0» o superior con las opciones de interfaz. Sólo esperamos que Antonio pruebe esto y vuelva a escribir contándonos si ha obtenido los resultados deseados. Por cierto, Antonio es de Córdoba y suponemos que será un buen ejemplo para que más de un lector se anime a mandarnos sus trucos de Windows a la dirección de la redacción.

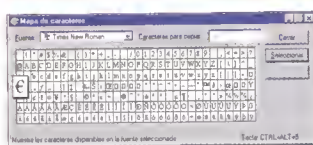
Trucos a la siguiente dirección:
trucos.pcmania@hobbypress.es

Si queréis ver vuestros trucos publicados en estas páginas, sólo tenéis que mandármolos por correo a la siguiente dirección:
HOBBY PRESS S.A. C/Ciruelos, nº 4. 28700 San Sebastián de los Reyes MADRID. Por favor, indicad en el sobre la anotación **seccion trucos**.

Fco. Javier Rodríguez Martín

Cómo escribir el símbolo del Euro tanto en Windows 98 como en Windows 95, o la manera más rápida de actualizar los controladores de dispositivos Creative son sólo algunos de los trucos que llenan las páginas de esta sección.

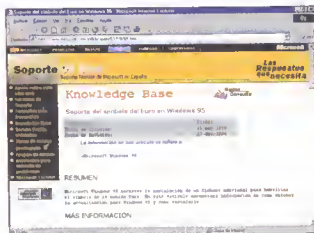
El Euro ya está aquí



Windows 98 viene preparado para el Euro. En este sistema operativo se puede escribir el nuevo símbolo de la moneda europea si se utilizan las fuentes Times New Roman, Arial o Courier New en cualquier programa que utilice fuentes TrueType. Para ello, se puede pulsar las teclas CTRL+ALT+5, ALT+0+1+2+8, ALTGR+5 o la combinación más cómoda, ALTGR+E. De hecho, los teclados más modernos que se encuentran en el mercado ya incluyen este símbolo impreso en la tecla "E".

El Euro ya está aquí (II)

Pero no sólo los usuarios de Windows 98 pueden acceder al símbolo del Euro. Si se trabaja con Windows 95 y se tiene acceso a Internet, se puede descargar un

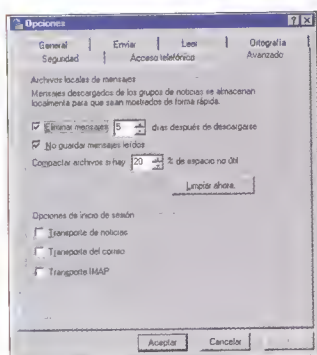


archivo llamado W95euro.exe que permitirá a los usuarios de este sistema operativo acceder al símbolo del Euro de la misma forma que bajo Windows 98. Por otra parte, en la dirección de Internet

<http://www.microsoft.com/intlkb/spain/E11/0/61.htm> se ofrece información sobre este fichero, mientras que en www.eu.microsoft.com/spain/support/kbs/softlib/msfiles/w95euro.exe se puede descargar este fichero directamente.

Liberar espacio en disco desde Outlook Express

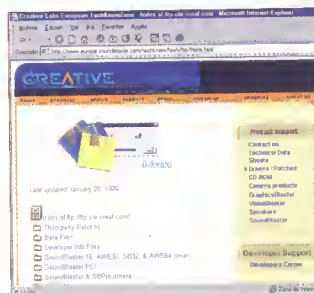
El trabajo diario con «Outlook Express» puede generar mucho espacio en el disco duro del ordenador, ya que si se reciben mensajes de gran tamaño y se eliminan del sistema, el programa deja inutilizada una porción del espacio ocupado por éstos. Para recuperar espacio en disco, «Outlook Express» cuenta con la opción de compactar carpetas



—Archivo/Carpetas/Compactar o Compactar todas—. Sin embargo, también es posible indicar al programa cuándo se debe realizar una compactación automática de archivos, dependiendo del tanto por ciento de espacio no útil. En la solapa «Avanzado» dentro de «Herramientas/Opciones» se

encuentra esta opción en la que se puede determinar a partir de qué cantidad de espacio inútil se debe realizar la compactación.

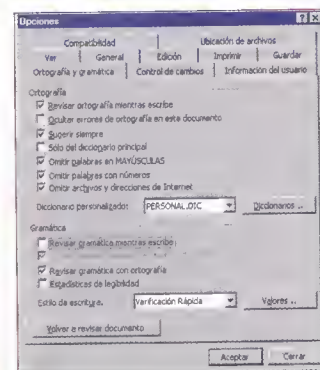
Actualizar controladores de Creative



Cualquier poseedor de tarjetas de audio o vídeo sabe de la necesidad de actualizar con cierta regularidad los controladores de estos dispositivos, para adaptarse a las exigencias del software más actual. En la dirección <http://www.europe.soundblaster.com/techknow/tech/ftp/ftpindex.html> se encuentran todos los nuevos controladores de todas las tarjetas de éste importante fabricante. También es posible conectarse a su sitio FTP: <ftp://ftp.cle.crea.com> para encontrar catalogados todos los controladores en función del dispositivo en el que se esté interesado.

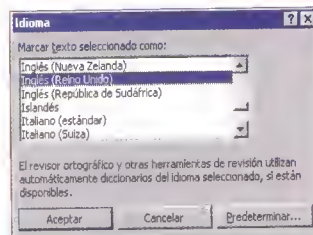
Parpadeos y ralentizaciones en Word

«Microsoft Word» cuenta con excelentes herramientas a la hora de verificar la ortografía y la gramática de un documento de texto. Sin embargo, muchas veces estas opciones no



hacen sino ralentizar el trabajo con este programa, además de producir un molesto parpadeo del texto. Esto ocurre sobre todo si se tienen activadas ambas opciones de verificación de errores. Para deshacerse de los molestos efectos de estas opciones, basta con desactivarlas en la solapa «Ortografía y Gramática» del menú «Herramientas/Opciones». En muchas ocasiones, basta con desactivar «Revisar gramática mientras escribe» para que cese el parpadeo.

Parpadeos y ralentizaciones en Word (II)



Los parpadeos producidos por la revisión gramatical de «Microsoft Word» son especialmente evidentes cuando se trabaja con un texto en otro idioma, ya que el programa aplica por defecto el idioma español a

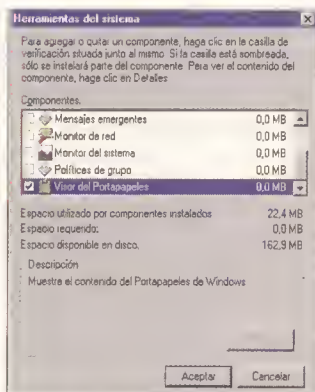
cualquier documento abierto. De esta manera, si se descarga de Internet, por ejemplo, un archivo DOC en inglés, «Word» tratará de encontrar errores en castellano que, por supuesto, afectarán a todas las palabras. Para evitar esto, sin desactivar la corrección gramatical, se puede simplemente cambiar el idioma del documento en

“Herramientas/Idioma/Definir idioma”, donde se dispone de una lista con todos los idiomas disponibles, pudiéndose definir tan sólo una parte seleccionada del texto como idioma diferente.

Portapapeles siempre a mano

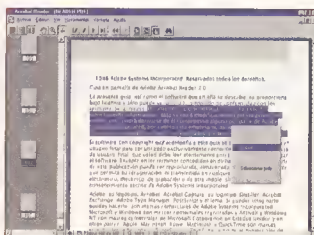
El Portapapeles de Windows es la zona del ordenador donde va a parar todo aquello que el usuario corta o copia desde cualquier aplicación de Windows que contenga estas opciones de compartir datos.

Una vez que se ha copiado algo, aunque luego se pegue en otra aplicación, queda almacenada en el



Portapapeles, ocupando memoria del sistema. Para poder deshacerse fácilmente de esta información, lo más útil es instalar un “Visor del Portapapeles”, que es una herramienta de Windows mediante la cual es posible ver todo aquello que se ha copiado o cortado y, lo que es más interesante, eliminarlo. Para instalarlo, se puede recurrir a “Agregar o quitar programas” del Panel de

control. En la solapa “Instalación de Windows”, se puede seleccionar “Herramientas del sistema” para luego pulsar el botón “Detalles”



donde aparece, al final de la lista, el “Visor del Portapapeles”. Marcando su casilla y pulsando “Aceptar”, se instalará esta útil herramienta. Una vez instalada, basta con abrirla y pulsar la tecla “Supr” para eliminar su contenido cuando sea necesario.

Selección de texto y gráficos en documentos Acrobat

Una de las herramientas imprescindibles en cualquier ordenador personal es “Acrobat Reader” de Adobe. Con esta aplicación se pueden visualizar documentos multimedia de extensión PDF utilizados con bastante frecuencia para suministrar manuales técnicos en formato electrónico. Pero

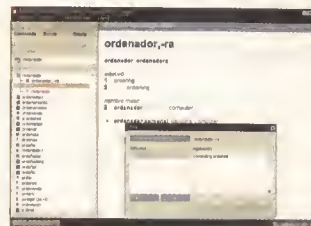
además de visualizar, también se puede obtener información directamente desde estos archivos, pudiendo copiar texto o gráficos para posteriormente pegarlos en otra aplicación diferente.

Para copiar cualquier texto, basta con abrir el menú “Herramientas” y pulsar sobre “Seleccionar texto”. El puntero se transforma en el clásico cursor de texto con el que se puede seleccionar cualquier porción del documento para luego copiarlo utilizando el comando “Copiar” del menú “Edición” o el mismo comando del menú contextual que aparece al pulsar con el botón derecho del ratón sobre el texto seleccionado.

Una práctica forma para copiar gráficos es aquella consistente en utilizar el comando denominado “Seleccionar gráficos” del mismo menú “Herramientas”. En este caso el puntero se transforma en una cruz mediante la cual se puede seleccionar cualquier área del documento que el usuario tiene abierto, incluido texto, para copiarlo como un gráfico.

Anotaciones en Microsoft Bookshelf

BookShelf es un conjunto de publicaciones electrónicas de Microsoft contenidas en un CD-ROM que incluye diccionarios, sinónimos, citas, atlas, etc. Además de poder consultar sus miles de artículos y de extraer



información contenida en ellos, también es posible realizar anotaciones personales, para ampliar o remarcar cualquier artículo. Para ello, una vez abierto un artículo, hay que seleccionar “Edición/Nota”, o CTRL+N. A continuación se debe pulsar sobre el botón denominado “Agregar el artículo actual” para luego escribir el texto en la sección “Anotación”. Una vez realizada una anotación, aparecerá un icono en la parte superior derecha del artículo; pulsando sobre él, se accede a la anotación.

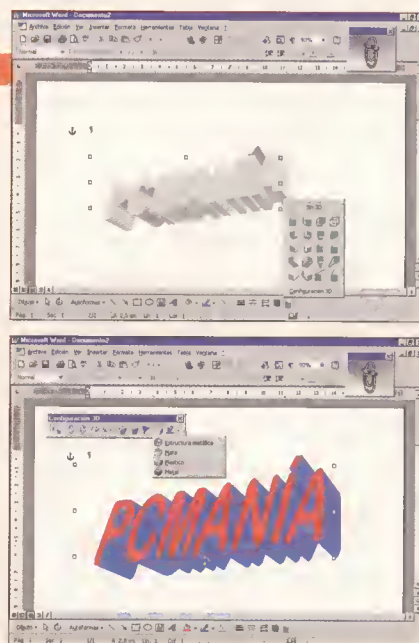
Truco del mes

Texto 3D en Office

Todas las aplicaciones Office comparten una serie de herramientas destinadas a añadir dibujos a cualquier documento, accesible a través del botón “Dibujo” de la barra de herramientas de cualquiera de las aplicaciones de Office, como «Word». Además de formas básicas como rectángulos, elipses, líneas, etc., se incluye una herramienta mediante la cual se puede añadir tercera dimensión a dibujos como, por ejemplo, los generados con WordArt. Para ver este efecto, primero se puede crear un texto con WordArt.

Una vez hecho esto, se selecciona el texto y se pulsa el botón “3D”, para elegir uno de los estilos 3D predeterminados.

A continuación, el botón “Configuración 3D” muestra una nueva barra de herramientas flotante en la que se encuentran opciones destinadas a la configuración de Superficie, Iluminación, color, profundidad, etc. del objeto tridimensional. Además, se puede pulsar dos veces sobre las letras 3D para volver a la ventana de diálogo de WordArt para variar la fuente y el tamaño del texto.



Controlar la velocidad

Miquel Barceló

Que no todos los ordenadores funcionan a la misma velocidad es una cosa a la que estamos tristemente acostumbrados. Cuando uno se compra un PC nuevo, no hace falta esperar mucho para que aparezcan nuevos modelos, que siempre aumentan la velocidad de cálculo respecto a los anteriores. Así, puede suceder que un efecto que se visualiza bien en nuestro ordenador pierda gran parte de su encanto en otros ordenadores, ya sea porque van demasiado rápidos o demasiado lentos. Esto también sucede en algunos juegos, sobre todo los más antiguos, que se vuelven injugables al ponerlos en los ordenadores actuales, ya que todo se mueve demasiado rápido. Por suerte, existen métodos muy eficientes para controlar la velocidad de ejecución de los programas.

El refresco de pantalla: una solución provisional

Una forma de controlar la velocidad de ejecución de una determinada rutina es aprovechar el refresco vertical de la pantalla. El monitor del ordenador, como la de los televisores, incorpora un tubo de rayos catódicos (también llamado cañón de electrones o CRT), y una pantalla llena de pequeños gránulos que son capaces de iluminarse cuando son excitados por el CRT. El CRT envía electrones recorriendo la pantalla de izquierda a derecha y de arriba a abajo, tal y como se ve en la **Figura 1**, e iluminando los puntos de la pantalla para formar la imagen que se ve en el monitor. Los

Cuando se programa un efecto, se intenta que éste funcione bien en el ordenador. Pero ¿qué sucede cuando este efecto se prueba en un ordenador que sea más rápido o más lento? Este mes estudiamos cómo conseguir que un efecto se vea a la misma velocidad en todos los ordenadores, utilizando para ello el timer del ordenador.

puntos de la pantalla emiten luz durante un corto periodo de tiempo, por lo que se tiene que ir refrescando periódicamente la pantalla. La velocidad a la que el CRT realiza un barrido completo de la pantalla varía según el modo de vídeo en el que se encuentre el usuario, y también de la VGA que tenga el ordenador, pero suele ser de unas 60-70 veces por segundo. En todo caso, esta frecuencia se mantiene constante, y en ciertos modos, como en el 320x200x256 es la misma en la mayoría de ordenadores. La VGA, que se encarga de controlar el CRT, informa cuándo éste ha completado el barrido de una línea horizontal (barrido horizontal) y de toda la pantalla (barrido

vertical). Cuando se termina el barrido vertical, el CRT se tiene que volver a ajustar para ir al principio de la pantalla, por lo que se dispone de un breve instante que se utiliza para actualizar la paleta y volcar las pantallas virtuales sin que se produzcan parpadeos o "nieve". Esto es lo que hace la rutina "esperavga" de la librería "graf" que hemos ido utilizando varias veces en los programas de ejemplo de esta sección (ver **Cuadro 1**). Los

números con una "h" al final se refieren a números hexadecimales.

Así, si esta rutina se introduce dentro del bucle de un efecto, como se tiene que esperar cada vez al refresco de la VGA, el efecto nunca se ejecutará a más velocidad que la del refresco, es decir, 60-70 frames por segundo. Esto limita que la rutina pueda ir demasiado rápida en algunos ordenadores, pero la verdad es que sólo es útil para efectos aislados, que no se tengan que sincronizar con la música, ni encajar perfectamente con otros efectos, es decir, que no va a servir para hacer una demo completa.

El Timer

Dentro de todos los PC hay un componente que se encarga de la sincronización del sistema. Se trata del PIT (Programmable Interval Timer, conocido popularmente como timer). El timer es un chip con tres canales que funciona a una frecuencia aproximada de 1 MHz (en concreto 1234DDh Hz) y un contador para cada canal. Cada canal tiene su contador inicializado a un valor concreto (el periodo del canal), y en cada ciclo, es decir, un millón de

Cuadro 1

Procedure EsperaVGA ;	ASSEMBLER;
asm	
mov dx,3DAh	
@I1:	
in al,dx	
and al,08h	
jnz @I1	
@I2:	
in al,dx	
and al,08h	
jz @I2	
end;	

veces por segundo, se decrementa el contador de cada canal. Cuando uno de estos contadores llega a cero se produce algún tipo de señal, dependiendo del canal y del modo de funcionamiento. Veamos qué hace cada canal.

El canal 0 se encarga de actualizar el reloj interno del sistema. Cuando el contador de este canal llega a cero, se produce una señal que provoca una interrupción (la número 8). Cuando se produce una interrupción, se detiene momentáneamente la ejecución de cualquier otro proceso para ejecutar una rutina especial (llamada handler), en este caso, una rutina que actualiza el reloj del ordenador. Normalmente, este canal funciona en un modo cíclico, de forma que cuando el contador llega a cero, se produce la interrupción, se vuelve a poner el contador en su valor inicial y se vuelve a decrementar. El valor inicial (el periodo) por defecto de este contador es 65536 (10000h). Esto quiere decir que se genera una interrupción 18.2 veces por segundo ($1234DDh / 10000h = 18.2$).

El canal 1 se utiliza para el refresco de la memoria. Esto es debido a que la memoria del ordenador es "volátil" y debe refrescarse periódicamente para que no se pierda la información que en ella se almacena. Es bastante peligroso jugar con este canal del

PIT, ya que se corre el riesgo de corromper la información de la memoria y provocar que el ordenador se bloquee.

Para terminar, el canal 2 está conectado al altavoz interno del PC (el speaker) y sirve para generar sonidos a través de éste. El funcionamiento normal del canal consiste en generar una onda cuadrada (ver **Figura 2**) de forma que se emite un tono continuo.

Normalmente, para controlar la velocidad de las demos, se utiliza el canal 0 del Timer, el encargado de actualizar el reloj. Existe el inconveniente de que éste funciona a una frecuencia de 18.2 Hz, que es demasiado baja para ser utilizada en los efectos visuales, ya que a esta velocidad aún se perciben "saltos" en la imagen. Por ello se debe reprogramar

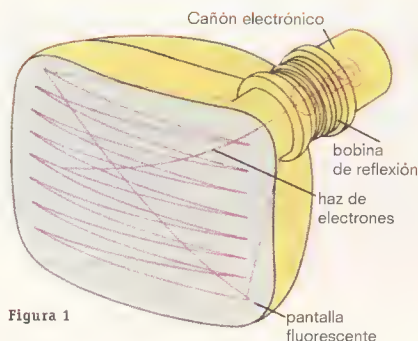


Figura 1

El haz de electrones del cañón de electrones del monitor recorre la pantalla en líneas horizontales y de arriba a abajo. Cuando llega al extremo inferior derecho de la pantalla, transcurre un breve instante de tiempo hasta que regresa al extremo superior izquierdo. Este es el momento más indicado para actualizar la paleta y escribir en la memoria de vídeo.

el timer para conseguir una frecuencia mayor. Una frecuencia de 30 imágenes por segundo se considera el mínimo aceptable, mientras que superar los 100 Hz es inútil, ya que pocos monitores son capaces de refrescar la pantalla a esta velocidad.

Lo primero que hay que hacer es substituir la rutina a la que se llama cuando se produce la interrupción por una propia (a esto se le llama "colgar" la rutina del timer). Para ello se utilizarán los procedimientos GetIntVec

y SetIntVec del Pascal:

GetIntVec(8, @BIOS_Timer_Handler);

SetIntVec(8, Time_Handler);

El primero de estos procedimientos (GetIntVec) sirve para conseguir la dirección en la memoria de la rutina que se ejecuta cada vez que se produce una determinada interrupción. En este caso, se consigue la dirección de la interrupción número 8, la que corresponde al timer. BIOS_Timer_Handler es una variable tipo procedure:

var BIOS_Timer_Handler : procedure;

que almacenará la posición de la función utilizada antes de ser substituida por la rutina. Esto se debe hacer siempre, ya que al terminar el programa, hay que volver a dejar todas las interrupciones como estaban antes de iniciarlo,

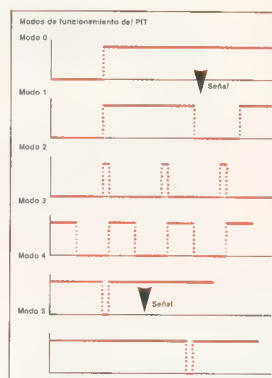


Figura 2

Los diferentes modos de trabajo de los canales del PIT. Los modos 1 y 5 requieren una señal de hardware para ser útiles, y puede ser que no sean soportados por todos los ordenadores.

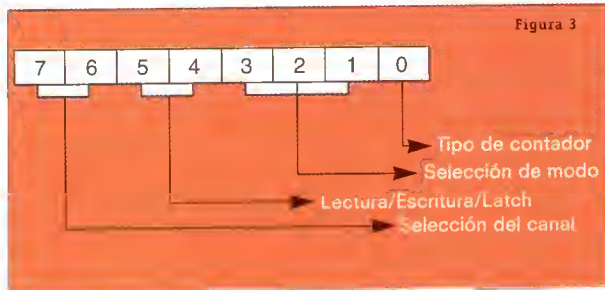
Puerto	Descripción	Cuadro 2
40h	Contador del canal 0	
41h	Contador del canal 1	
42h	Contador del canal 2	
43h	Byte de control	

Estos son los puertos que se utilizan para reprogramar el timer. Ciertos modelos de PC pueden tener otros puertos específicos, pero estos son los de uso general.

o el usuario se arriesga a dejar colgado el ordenador cuando se salga del programa. Las interrupciones no se reestablecen automáticamente a sus valores originales hasta que se reinicia el ordenador.

SetIntVec, por el contrario, sirve para substituir el handler de una interrupción por otra. En este caso, se utilizará MyHandler, una rutina que comentamos más adelante.

Acto seguido hay que reprogramar el timer para que se llame esta rutina a la frecuencia que se desee. Para ello hay que utilizar un par de puertos del PC. En el **Cuadro 2** se muestran los puertos que se utilizan para controlar el timer. Primero hay que enviar un byte por el puerto 43h, el llamado byte de control. Este byte indica la operación que se va a efectuar con el timer (cambiar el modo de funcionamiento de un canal o bien el valor inicial de ese contador, etc.) y el formato que utiliza se puede ver en la **Figura 3**. En este caso, se enviará el byte 34h (00110100 en binario), que quiere decir que deseamos modificar el contador 0 (el del reloj), enviándole un valor inicial (el periodo del contador) de 16 Bits (un word), y trabajando en el modo 2, es decir, que vaya generando una interrupción de forma cíclica. Inmediatamente después de esto, se envía el



Formato del byte de control enviado por el puerto 43h. El bit inferior indica el tipo de contador utilizado (binario 16 Bits o BCD-4). Los tres siguientes el modo de funcionamiento del canal (0-5). Los Bits 4 y 5 la forma de leer o escribir en el contador y los dos últimos el canal del PIT que se modifica (0-2).

periodo del canal por el puerto 40h, que es el correspondiente al canal 0. El periodo del canal se puede calcular dividiendo la frecuencia de funcionamiento del PIT por la frecuencia a la que se quiere que se lance la interrupción. Así, el valor por defecto (18.2 Hz) se correspondería a:

$$1234DDh/18.2 = 65536 = 10000h$$

esto supera el límite de los 16 Bits, por lo que teóricamente no se podría hacer funcionar el canal 0 a esta frecuencia, pero en realidad, si el valor que se envía por el puerto 40h es el 0, se interpreta como el 65536, ya que un periodo de 0 no tiene ningún significado. Suponiendo que queremos que se genere una interrupción 100 veces por segundo, entonces, el valor que habrá que enviar por el puerto 40h será:

$$1234DDh/100 = 11932 = 2E9Ch$$

A partir de este momento, la rutina MyHandler se ejecutará 100 veces cada segundo.

Antes de salir del programa, habrá que restaurar el handler original utilizando de nuevo SetIntVec:

```
SetIntVec(8, @BIOSTimeHandler);
```

Y restablecer la frecuencia del canal 0 del PIT a su valor por defecto, enviando el byte 34h por el puerto 43h y el word 0 por el 40h.

La rutina MyHandler

La rutina que se cuelga de la interrupción 8 debe reunir unos requisitos un poco especiales. El primero es que se tiene que utilizar la palabra clave "Interrupt" al declarar la función para indicar que se va utilizar como una interrupción:

```
procedure MyHandler; Interrupt;
```

Otro factor a tener en cuenta es que no puede ser muy compleja, ya que se tiene que ejecutar muchas veces por segundo, y aún así, dejar tiempo a que se ejecuten otras rutinas. Además, si se sustituye la rutina que se encar-

Al terminar el programa es muy recomendable devolver la interrupción 8h y el timer a su estado original

Cuadro 3

```
clock_ticks := clock_ticks + periodo;
if clock_ticks >= $10000 then
begin
  clock_ticks := clock_ticks - $10000;
  asm pushf end;
  BIOSTimerHandler;
end
else
  Port[$20] := $20;
```

ga de actualizar el reloj del ordenador por otra, entonces el tiempo dejará de transcurrir para el sistema. Hay que conseguir que la rutina MyHandler llame a la rutina original para mantener el reloj actualizado. Pero esto no se puede hacer cada vez que se ejecute MyHandler, ya que se ha cambiado el periodo del canal 0, y entonces, en lugar de detener el tiempo, se cambiaría la velocidad a la que avanza. La solución pasa por calcular la relación entre las veces que se llama la rutina y las veces que se tendría que ejecutar la rutina original (18.2 veces por segundo) y utilizar esta relación para saber cuándo la rutina MyHandler debe llamar la rutina original. El algoritmo del Cuadro 3, que se incluye en el handler, cumple este objetivo.

Donde "periodo" es el mismo valor enviado al PIT por el puerto 40h. "clock_ticks" es una variable que controla cuándo se debería haber llamado a la rutina original del reloj. Cada vez que se ejecuta la rutina, se añade el periodo a clock_ticks. Cuando valor de clock_ticks llega a 65536 (el periodo original), entonces se debe llamar al handler viejo y restar 65536 a clock_ticks. Si, por ejemplo, el handler debe

ejecutarse al doble de la frecuencia que se ejecuta la rutina original (o sea $18.2 * 2 = 36.4$ veces por segundo), esto quiere decir que el periodo será la mitad ($8000h = 32768$), y en consecuencia, clock_ticks alcanzara el valor de 65536 solo la mitad de veces que se ejecuta nuestro handler, con lo que el handler original se termina ejecutando 18.2 veces por segundo. Un detalle es la instrucción de ensamblador "pushf" que se debe ejecutar antes de llamar al handler original.

Otra cosa que no se debe tener en cuenta es que, si no se llama a la rutina original del timer, hay que enviar un byte con el valor 20h por el puerto 20h. Esto sirve para indicar que ha finalizado la interrupción (EOI) y que se puede continuar con el proceso que ésta hubiese interrumpido. Cuando se llama al handler original no hace falta enviar este byte, ya que lo hace él mismo.

Con todo esto, ya se puede hacer un pequeño programa de prueba.

El primer programa de ejemplo es un reloj que muestra el tiempo transcurrido (en minutos y segundos) a partir del momento en que se ejecuta. Se programa el timer para ejecutar el handler cien veces por segundo. Éste, a su vez, llama a otra rutina que incrementa un contador llamado "tiempo". Puesto que esta rutina se ejecuta 100 veces por segundo, lo que se está haciendo es, simplemente, llevar una cuenta de las centésimas de segundo. Cada vez que "tiempo" llega a 100, se incrementa otra variable (segundos) y se muestra el tiempo en pantalla.

Veamos ahora cómo sacar un poco más de provecho a todo esto. Para controlar la velocidad de los efectos que se ven en pantalla, la rutina que se cuelga del timer puede ser aún más simple. De hecho, aparte de ir llamando el handler original, la rutina sólo tiene que incrementar un contador. Este contador indicará cuándo se tiene que calcular y dibujar un frame (un "fotograma") del efecto. Mientras este contador permanezca a 0 no se ha cambiado de frame, y por lo tanto, no hace falta calcular ni dibujar nada. Cuando el contador sea 1 querrá decir que se ha pasado al frame siguiente, por lo que se vuelve el contador a 0, se calcula el efecto y se muestra en pantalla. Si, mientras se está

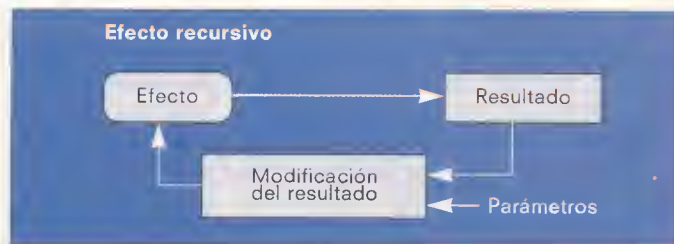
haciendo los cálculos, el contador pasa de 1 a 2, esto significa que el ordenador no es lo suficientemente rápido para calcular el efecto 100 veces por segundo, ya que el contador indica que ha transcurrido el tiempo correspondiente a más de un frame mientras se estaba calculando el efecto, por lo que habrá que “saltarse” frames. Saltarse frames no es muy complicado en la mayoría de ocasiones.

Normalmente los efectos dependen de uno o varios parámetros que cambian a cada frame para darle movimiento. Por ejemplo, en el roto-zoomer típico (una imagen 2D a la que se gira y a la vez se amplía/reduce), hay dos parámetros: el ángulo de rotación del dibujo y el factor de ampliación.

Si el usuario supone que cada una de estas variables se incrementa con una constante en cada frame, para saltarse un frame tendrá que incrementar las variables dos veces, para saltarse dos frames, tendrá que incrementarlas tres veces. En resumen, hay que multiplicar los incrementos por el valor del contador que se cuelga del timer. El handler final sería igual al representado en el **Cuadro 4**.

Es importante que frames se ponga a 0 antes de calcular el efecto y dibujarlo en pantalla. Así, mientras se realizan los cálculos, la rutina MyHandler irá incrementando “frames” a la frecuencia que se desee y el efecto se verá a la velocidad correcta.

Hay, sin embargo, numerosos efectos en los que no se puede saltar frames de una forma tan fácil. Esto sucede en la mayoría de efectos recursivos, como el efecto fuego, en los que, para calcular cada frame es necesario utilizar el frame anterior. En estos casos la solución depende del efecto en concreto y puede llegar a ser bastante compleja. El segundo ejemplo utiliza el ti-



Los efectos recursivos utilizan la información del frame anterior para generar la siguiente imagen del efecto, por lo que resulta bastante complicado saltarse algún frame.

mer para controlar la velocidad en el efecto de dos planos en perspectiva. El efecto va a la misma velocidad en todos los ordenadores (tarda lo mismo en dar una giro completo de la cámara) pero en los lentos se saltará más

frames. Un detalle curioso de los programas que utilizan el timer es que si se pulsa la tecla de pausa en medio de la ejecución del programa, y después se deja que continúe, se producirá un “salto” en la anima-

ción, tanto mayor cuanto más tiempo se tenga el programa pausado. Esto sucede porque, aunque se detenga la ejecución del efecto, la rutina que se ha colgado del timer continúa ejecutándose, y contando los frames que saltamos. Para evitar esto, hay que coger el control del teclado, capturando su interrupción y creando el propio handle para el teclado,



Se ha utilizado el efecto de dos planos en perspectiva para implementar el control de velocidad por timer.

pero esto ya se verá más adelante. A este método se le puede añadir la sincronización con el refresco de la VGA, con lo que se evitarán parpadeos a la vez que se controla la velocidad de ejecución.

El timer y las librerías de sonido

Existe un problema con la utilización del timer, y es que se necesita para reproducir correctamente ficheros musicales tipo MOD (y derivados). Por suerte, la mayoría de librerías de sonido permiten colgar una rutina del timer siempre que sea bajo sus condiciones. MIDAS, por ejemplo, incorpora un procedimiento llamado SetTimerCallbacks (aunque su nombre puede variar según la versión) que permite hacer esto de forma similar a la rutina “SetTimer”. Este procedimiento de MIDAS permite, además de hacer que una función se llame periódicamente a la frecuencia deseada, sincronizarla con el refresco de la VGA. Esto ahorra incluso tener que crear el handler: sólo hay que “colgar” una rutina que incremente “frames” cada vez que es llamada. La utilización de esta variable sería la misma que sin el MIDAS. ■

Cuadro 4

```

procedure MyHandler;Interrupt;
begin
  frames:=frames+1;
  clock_ticks := clock_ticks + periode;
  if clock_ticks >= $10000 then
  begin
    clock_ticks := clock_ticks - $10000;
    asm pushf end;
    BIOS_TimerHandler;
  end
  else
    Port[$20] := $20;
  end;
end;
  
```

Y en el bucle del efecto encontraríamos algo parecido a esto:

```

repeat
  repeat until frames<>0; {espera a que pase al menos un frame}
  parametro1:=parametro1+frames*incremento1;
  parametro2:=parametro2+frames*incremento2;
  ....
  frames:=0;
  calcula_efecto(parametro1,parametro2,parametro3,....);
  dibuja_en_pantalla(VGA);
until (siguiente_efecto=TRUE)
  
```

Incluido en el CD-ROM

Consultas en la siguiente dirección:
tiemporeal.pcmania@hobbypress.es

Los herederos de Quake II

Aunque estaba previsto la publicación de la segunda parte de la serie dedicada a las modificaciones más famosas de «Quake II» y «Unreal», hemos



creído oportuno hacer un inciso para dedicar el presente artículo a dos juegos de actualidad que emplean el motor de «Quake II»: «Half-Life» y «SiN». También reseñaremos la existencia de dos mods. Uno es el conocido Lithium de «Quake II» y el otro es el Wyrn II, también para «Quake II» remitido por su autor Josep del Río. Y, finalmente, señalaremos igualmente a los lectores que este mes aparecen en el foro de Tiempo Real.

José Manuel Muñoz

Crear un buen motor de render de una calidad comparable a los de «Quake II» y «Unreal» no es nada fácil, y por eso muchas compañías están optando por la salida más sencilla; comprar el derecho de usar uno de estos motores 3D en sus juegos en vez de perder un precioso tiempo desarrollando uno propio. Para tener una idea de lo que nos espera en un futuro cercano basta con echar un vistazo al apartado de licenciarios incluido en www.planetunreal.com, donde se habla –en el momento de escribir estas líneas– de no menos de 14 juegos en fase de desarrollo que van a emplear el motor de «Unreal» («Klingon Honor Guard», «Navy Seals», «Duke Nukem Forever», «Star Trek: Deep Space Nine»...). Pero id tampoco

se queda atrás y ya están apareciendo los primeros juegos basados en el motor de «Quake II».

SiN

«SiN» ha sido desarrollado por Ritual Entertainment, un grupo cuyos miembros son los antiguos integrantes de Hipnotic Interactive, quienes, debido a problemas de registro y cosas así, debieron cambiar su antiguo nombre por el actual. Este grupo sólo es conocido en el mundillo por haber sido el autor del «Quake mission pack 1», pero, a juzgar por los resultados obtenidos en «SiN», no cabe duda que pronto figurarán entre las casas de software más conocidas.

En este programa el jugador encarnará al coronel John Blade, jefe de los hardcorps, una especie de agencia policial que se encarga de luchar contra el crimen en la ciudad de Freeport. En este es-



La recepción antes y después del desastre.

cenario, situado en un futuro relativamente cercano, el protagonista deberá rastrear la procedencia de la U4, una potente droga que se está adueñando de las calles de la ciudad. Poco a poco las pistas conducen hasta la poderosa empresa Simtek y hasta su propietaria, la bellísima bio-alquimista Elexis Sinclair.

La filosofía de «SiN» es bastante diferente de la de «Quake II». Al igual que «Quake II», «SiN» es un juego en primera persona (aunque se puede emplear una cámara donde el jugador es visto desde fuera, como sucede en «Tomb Raider») y, obviamente, la calidad del render es similar en ambos juegos, pero «SiN» no es un simple clónico de «Quake II», sino que posee un carácter propio. Para empezar en «SiN» la acción va desarrollándose a lo largo de misiones en las que se debe conseguir objetivos muy específicos para poder seguir avanzando. Estas misiones transcurren en bancos, estaciones de metro, zonas de construcción, laboratorios y otros lugares que están diseñados con tal detalle que los hace sumamente convincentes. Al principio de cada mapa suele haber una animación (realizada en tiempo real por el motor de «SiN») donde se ilustra algún suceso importante en el desarrollo del juego. Además, Blade está apoyado por J.C., un hábil hacker miembro de hardcorps, que está en constante comunicación con el coronel, siendo aquel

En «SiN» se interactúa con casi todos los objetos que aparecen en las misiones

quien en determinadas situaciones dará pistas al jugador acerca de cómo salir de una situación concreta. Por otro lado, en el juego se interactúa con casi todos los objetos que aparecen en las misiones. Uno puede acceder a ordenadores para desconectar cámaras, abrir puertas de seguridad, etc., manejar vehículos, montar en el metro, hablar con otros personajes (para obtener pistas), robar pases de seguridad, examinar cámaras de vigilancia, etc.

Esta interactividad es uno de los puntos fuertes del juego. El otro es, sin duda, lo diferente y particular que es cada misión de las demás. Veamos un ejemplo. En una de ellas el jugador debe infiltrarse en un complejo de Simtek. Las instalaciones están llenas de cámaras de seguridad, detectores de sonido, técnicos, vigilantes y arañas-robot (muy duras de fragmentar) y si es detectado no tendrá la menor posibilidad de sobrevivir. Por ello, deberá avanzar a gatas, pegándose a las paredes y procurando no ser visto por ningún miembro de Simtek que pueda dar la alarma. No podrá emplear la pistola porque los detectores de sonido dispararían la alarma al



Momento preciso en el que se ha matado a uno de los alienígenas.



Lucha contra los alienígenas.



El ejército parece que también va a por el propio jugador.

instante y si se viese obligado a reducir a alguien tendría que hacerlo a puñetazo limpio. Aquí tendrá que robar un pase y un uniforme de técnico y también un silenciador a uno de los vigilantes. El pase permitirá usar el ascensor para pasar al siguiente nivel y el silencio-

dor servirá para eliminar en silencio y a distancia a los guardias del siguiente nivel. En éste, al principio, nadie reparará en Blade ya que irá disfrazado de técnico pero, si salta la alarma...

Características técnicas de «SiN»

«SiN» tiene color de 16 Bits y sus escenarios están creados con radiosidad precalculada (como en «Quake II»). El motor del juego se apoya en OpenGL pero funcionará muy bien no sólo en tarjetas con Voodoo sino en cualquiera que tenga una buena aceleración OpenGL. Los personajes tienen como media de 500 a 700 polígonos, habiendo jefes con casi 1500. Los modelos de estos personajes son objetos jerarquizados cuya animación ha sido realizada (según parece) desde el conocido programa «MAX». En cuanto a la inteligencia de estos personajes, es bastante alta si se la compara con la de otros juegos anteriores del mismo género (como «Quake II»). Así, por ejemplo, los contrincantes aprovecharán el terreno para cubrirse cuando les sea posible, resultando bastante difícil la tarea de eliminarlos. Pero, afortunadamente, «SiN» también implementa otra característica que ya conocen los usuarios de «Unreal»: hay

puntos más resistentes que otros en los monstruos. Por esta razón, si el jugador dispara repetidamente al pecho de un contrincante provisto con una buena coraza, tardará bastante en eliminarle y, en cambio, si le acierta en la cabeza, acabará con él enseguida.

Por otro lado, y como también sucedía en «Quake II», «SiN» puede ser totalmente modificado. Uno puede crear sus propios niveles empleando el SiNed (el editor oficial de Sin) que puede ser hallado junto con otras utilidades en la dirección ftp://ftp.ritualistic.com/pub/sin/editing_tools/official/sintools y también puede crear nuevos skins y modelos utilizando los plug-ins para «MAX» que Ritual Entertainment ha incluido entre las utilidades (lo que obliga al usuario a emplear «MAX»). Además, los comportamientos de todos los personajes son controlados desde Scripts que pueden ser modificados por el usuario.

Por último, hay que señalar que se puede jugar a «SiN» a través de la Red de redes. Se puede hallar una lista de los diferentes servidores en la dirección de Internet www.ritualistic.com/servers y además, el usuario puede utilizar la última versión de Gamespy que ha incluido a este juego en su lista (la página natal de Gamespy está en www.gamespy.com).

La inteligencia de los personajes de «SiN» es bastante alta

Bugs e inconvenientes

«SiN» es un gran juego. Sin embargo, el deber nos obliga a reseñar también algunos de sus puntos débiles. El más importante, «SiN» fue lanzado prematuramente al mercado. En efecto, la versión del juego en el CD-ROM tie-



ne bastantes errores y algunos de ellos son muy molestos y llegan a afectar al desarrollo normal del juego. Afortunadamente ya ha aparecido el patch que actualiza el juego hasta la versión 1.01. Este patch ocupa 19 Megs y fue publicado en el número 76 de PCmanía. La pega es que los juegos grabados con la versión del CD-ROM no serán leídos desde la nueva versión. (Nota: el patch re-



La terrible bestia del foso explosivo.

suelve, entre otras cosas, el problema del excesivo tiempo de carga que se requería para cargar las misiones en la versión anterior).

Los chicos de Ritual han añadido algunas mejoras propias al motor original pero no todo es perfecto. Así, por ejemplo, los flares traspasan los cuerpos de los mendigos (cosa que hemos notado en la estación del metro, magníficamente ambientada por cierto).

A veces los chorros de sangre salpicada se quedan en el aire, como si hubiese un muro invisible.

En los saltos de las arañas-robot, una de ellas se metió en una pared en una ocasión, quedando atascada allí.

En «SiN» existen conductos de ventilación y pasillos que están completamente a oscuras. Esto puede resultar casi insoportable para el jugador en ciertas ocasiones y lo único con lo que contará en este apartado será con unas bengalas luminosas de corta duración. ¿Por qué demonios no han implementado una linterna como la de «Half-life»?

En «SiN» se espera del jugador que en ciertos sitios realice saltos u otras acciones muy ajustadas en longitud o en tiempo. Algo que puede acabar con la paciencia de algunos (aunque encantará a otros).

Half-Life

Al igual que sucede con Ritual Entertainment, Valve Software, la casa creadora de «Half-life», es



Escena con cámara externa del primer nivel de «SiN».



El nivel del metro.



La lucha contra Mancini (uno de los sicarios de Elexis).

una empresa de muy reciente creación a la que auguramos un gran futuro. ¿Por qué? Pues porque «Half-life» es, simplemente, un juego extraordinario.

Comencemos por hablar del universo en el que transcurre el juego. El jugador asume la personalidad de Gordon Freeman, un científico que trabaja para los laboratorios de Investigación de la Corporación llamada Black Mesa. Todo comienza cuando uno de los experimentos del departamento concluye con una catástrofe. Ya sea por accidente o por sabotaje, parece haberse establecido un puente entre dos dimensiones diferentes y una puerta ha quedado abierta entre dos mundos radicalmente diferentes que nunca deberían haber entrado en contacto. A partir de ese momento el gigantes-

co centro de Black Mesa se convierte en una trampa mortal donde los monstruos alienígenas persiguen a los pocos científicos y guardias que aún quedan vivos.

La historia en sí no es excesivamente original y de hecho hay otros juegos que emplean guiones similares como punto de partida. Sin embargo, lo que hace especial a «Half-life» es la asombrosa con-

como sucede en «SiN»— para poner las cosas en su sitio y deberá entenderse no sólo con los alienígenas sino también contra las propias tropas del gobierno (que tienen otros planes para las destrozadas instalaciones de Black Mesa y todo lo que hay en ellas).

A lo largo del juego —y sobre todo al principio del mismo— se suceden las animaciones (explica-



Nivel del metro.

tivas) que «Half-life» realiza aprovechando su motor de render en tiempo real. En cuanto a la filosofía de los mapas de «Half-life», es diferente a la de «SiN». Así, en lugar de jugar en mapas relativamente grandes que tardan un cierto tiempo en ser leídos, el jugador de «Half-life» se mueve en mapas pequeños conectados unos a otros para formar grandes y complejas estructuras (lo que al mismo tiempo mantiene bajo el tiempo de lectura al pasar de un micronivel a otro). En cuanto a la ambientación y los escenarios, están asombrosamente bien hechos. Tanto el detalle de las instalaciones, como los alienígenas —increíblemente convincentes— o los comportamientos de los humanos supervivientes, todo conspira para sumergir al jugador en un ambiente opresivo, extraño y terrorífico. Para hacer comprender al lector lo real que puede acabar siendo el juego quizá convenga citar a Spok (un adepto incondicional de «Half-life»):

—“...me gusta jugar de noche con la luz del monitor como única

fuente de iluminación para meterme más en el juego. En una de las partidas yo me arrastraba a gatas por un interminable conducto de ventilación que en ocasiones se ramificaba en conductos laterales. Contaba con la luz de la linterna pero ésta se me antojaba insoportablemente débil y únicamente servía para aumentar mi claustrofobia. Deambulé durante un rato sin encontrar nada, lo que quizá me hizo relajarme en exceso. Entonces, al llegar a la altura de uno de los conductos laterales, un headcrab saltó directo a mi jeta. Te aseguro que dí un bote de casi un metro en la silla...”

En cuanto a la interacción con los objetos que aparecen a lo largo del juego, ésta es aún mayor de la que se puede ver en «SiN». Así, en «Half-life» el jugador puede manejar vehículos, asir o empujar cajas, activar dispositivos, destruir paredes, interactuar con humanos supervivientes (que en ocasiones darán pistas o acompañarán al jugador apoyándolo de diversas formas), etc. Además, como sucede en «SiN», las instalaciones de Black Mesa funcionan según una lógica que resulta muy real. Para hacernos una idea de esto, quizá convenga comentar algo de lo que el jugador encontrará en el mapa “Foso explosivo”: “Allí, al avanzar por un estrecho pasillo, hallaremos, tras una puerta, a un científico agonizante que nos advertirá: “...ponga en marcha el reactor y destruya a esa cosa antes de que se haga más grande...”

Al abandonarle para seguir adelante el jugador escuchará unos tremendos golpes metálicos cuyo origen será, al principio, un misterio. Luego, al entrar en una sala de control, comprenderá su origen al ver algo pavoroso: un gigantesco monstruo —de quizá docenas de

En «Half-life» el jugador se mueve en mapas pequeños conectados unos a otros

sistencia y rigurosidad que sigue el juego en el desarrollo y en la ambientación de esta idea inicial. ¿Cómo explicarlo? En juegos como «Quake» o «Duke Nukem 3D» el guión no pasa de ser una excusa para adentrarse en un universo lleno de monstruos que hay que eliminar, pero en «Half-life» la lógica de todo cuanto se ve resulta tan consistente que uno casi acaba olvidando su nombre real y metiéndose en el papel de Gordon Freeman. Este deberá ir avanzando a lo largo de los mapas —realizando a veces misiones concretas

metros de alto en la escala del juego— que se alza sobre un gran foso de varios pisos de altura. De este monstruo sólo se verán tres cuellos serpentinos que acaban en tres cabezas provistas de grandes picos, siendo estos picos los que, al golpear contra las plataformas que rodean al foso, producen los demoníacos sonidos antes mencionados. El monstruo introducirá una de sus cabezas a través del ventanal de la sala de control y atrapará al aterrado científico que se encuentra allí para arrastrarlo hasta el foso y devorarlo. Superado el susto inicial, el jugador reparará en la existencia en la sala de una máquina que controla el funcionamiento de un cohete cuya tobera está situada justo sobre las tres malignas cabezas de la criatura. Entonces, se hará evidente el significado de las palabras del científico moribundo “ponga en marcha el reactor”, pero éste no funcionará al no estar conectados los dispositivos de combustible y oxígeno. Al abandonar la sala para buscar estos dispositivos llegará a una plataforma donde esperan dos guardias de la compañía. Uno de ellos le advertirá de que el monstruo tiene un oído bastante sensible y el otro se plantará ante la puerta del foso y se pondrá a disparar al mons-

truo estúpidamente, con lo que éste lo destrozará de un picotazo.

Aquí vendrá lo peor, para seguir buscando los dispositivos de control el usuario deberá cruzar las plataformas que rodean el foso. Lo primero será destruir a partir de disparos los maderos que bloquean las puertas a las que tiene que llegar y lo siguiente será arrojar granadas al fondo del foso para atraer la atención del monstruo. Sólo entonces se podrá deslizar por la plataforma andando despacio para no hacer ruidos.

En fin, no queremos adelantar mucho más, pero sí podemos asegurar que la muerte del monstruo es espectacular.

La IA de humanos y alienígenas

«Hλlf-life» está salpicado de pequeños detalles que no afectan al desarrollo del juego y cuya existencia sólo puede explicarse con estas palabras: amor al detalle y a las cosas bien hechas. Es el caso de los científicos que se encuentran escondidos en los sitios más inverosímiles y que se negarán cobardemente a acompañar o ayudar al jugador. Es el caso del científico que es atrapado e izado por un monstruo-liana para ser devorado en las alturas o lo que se ve cuando se entra en la cámara de



Las arañas-robot haciendo papilla a Blade.

La versión analizada en estas páginas de «Hλlf-life» está doblada al castellano

control del “Foso explosivo”. Estos comportamientos son anecdóticos pero hay otros casos que influyen más en el juego como, por ejemplo, el de los guardias. En efecto, a veces el jugador hallará en algunos lugares a guardias supervivientes que le acompañarán —a veces durante trechos bastante largos— y que le apoyarán con su fuego salvándole el pellejo en más de una ocasión. En cuanto a la IA de los alienígenas, ésta dependerá del tipo de extraterrestre del que se trate. En ocasiones será bastante limitada pero en otras observaremos cómo los monstruos se cubren con los obstáculos del terreno o cooperan entre sí para acabar con el jugador. Además,

sus comportamientos son bastante impredecibles y dependerán también de sus capacidades de percepción (algunos monstruos dependen de la vista y otros se guían más por el oído o por otros sentidos para localizar al jugador).

Características técnicas de Hλlf-life

«Hλlf-life» tiene también color de 16 Bits, humo, escenarios con radiación precalculada, una física muy real, un sonido que depende del escenario, monstruos con animación jerárquica que a veces pueden llegar hasta los 6.000 polígonos, etc. Su motor se apoya en OpenGL aunque también se puede optar por utilizar aceleración para Direct3D. La versión examinada está doblada al castellano y en cuanto a las posibilidades de reconfiguración del juego, son muy parecidas a las de «Quake II» o «SiN», siendo aquí el punto más destacable la noticia de que «Worldcraft» —el conocido mapeador de Ben Morris— está incluido en el juego.

¿Qué pasa con Worldcraft?

Quienes hayan accedido a las conocidas páginas donde podía hallarse información sobre «Worldcraft» y las sucesivas versiones de este conocido modela-



J.C. nos cuenta que Sintek es el responsable de la fabricación del U4.



A punto de hacer callar a una de las empleadas de Sintek.

dor, habrán quedado sorprendidos al ver la noticia: «Worldcraft» deja de venderse. Pues sí, Ben Morris ha creado una versión de «Worldcraft» especial para «Half-life» y no realizará nuevas versiones de este popular editor con el que muchos maperos crearon mapas para «Quake II». Según comenta Morris, seguirá ofreciéndose soporte pero no se realizarán nuevas versiones de este programa shareware. Esto, por supuesto, es una pena, pero no parece que «Worldcraft» vaya a morir, pues todas las páginas que ofrecían apoyo e información sobre este editor seguirán abiertas. Además, y como efecto positivo, Morris ha puesto al alcance de todos el patch para actualizar «Worldcraft» a la última versión (la 1.6a).

Lithium II

El mod Lithium II es uno de los más populares que existen para «Quake II» y hay muchos servidores dedicados a él. Su autor es Matt «Colmillo blanco» Ayres y la página natal del mod está en www.planetquake.com/lithium. No hemos podido probar este mod por falta de tiempo y también por problemas con la conexión (¿quizá debidos al choque con Webcrawler?), así que los datos que siguen han sido sacados de FAQ pero no están comprobados.

Lithium es un mod de deathmatch que no requiere absolutamente ninguna instalación. Únicamente el usuario tendrá que emplear el TAB de Lithium II para Gamespy (para que el programa busque sólo los servidores de Lithium II) y engancharse a una partida (pero debido a los problemas antes mencionados no hubo forma de bajar el mencionado TAB ni tampoco la lista de servidores mencionada en la página).

Aunque no nos queda espacio para comentar los trabajos que podéis encontrar en el CD-ROM, al menos reseñaremos los nombres de sus autores.

© **Diego Gómez Álvarez "Maiden"** nos envía un nivel para «Doom II» y se queja de tratamiento de temas que se sigue en Tiempo Real, ya que muchas cuestiones, como la creación de mapas no llegan a explorarse con más profundidad. ¡Tienes toda la razón! Pero la verdad es que con 6 o incluso con 7 páginas al mes es difícil obrar de otra manera si no se quieren perder de vista muchas novedades importantes. Por esta razón no resulta deseable dedicar tres artículos seguidos a un mismo tema y a veces incluso es conveniente interrumpir una segunda parte sobre una cuestión para comentar otra de actualidad aun más importante. La culpa, en definitiva, es de la cantidad de temas que merecen tratamiento en esta sección.

© Queremos dar las gracias a **Jaume Alcazo** por sus sugerencias (sobre el concurso y posibles temas para nuevos artículos) y también por las direcciones de páginas que nos ha remitido. Gracias y saludos a ti también.

© **Pablo Herrero Sanchez** también envía –además– de su mapa para «Quake II» –sugerencias para el ansiado concurso de mapas. ¿Qué si vamos a meter el Worldcraft algún día aquí? Pues, ahora que parece que es free del todo, probablemente sí.

© Un lector que firma como **FJCA** nos envía unos wads (en el directorio **Javier**) para Doom II y también las utilidades Nwt y Hackmap por las que preguntaron otros lectores en PCmanía 74. Gracias FJCA (perdona, hemos perdido tu nombre completo).

© **Miquel "Oak" Ferrer** nos envía un modelo para Quake y nos pide que reseñemos la página Web que ha creado con sus amigos **Toni "auhsan" Font**, **Juan José "Ironhammer" Pérez** y **Alex "Deathmonger" Andreu**. Dicha página está en <http://underworld.fortunecity.com/tetris/401>. En cuanto a la crítica que pides, ¡sorry!, nos estamos quedando sin espacio.

© **Toni Jaume (Auhsan)** nos remite el nivel Broken Calm para «Quake II».

© **Victor Hugas** nos envía un mapa "single player" para Quake. Confiamos en que alguien pueda responder a tus preguntas. (Nosotros nos hemos quedado por ahora sin tiempo ni espacio).

Al conectarnos al juego entraremos en modo observador (y en modo de vuelo) pero bastará emplear la tecla de fuego para unimos a la partida. Lithium es sumamente reconfigurable y según el servidor entraremos en el juego con diferentes valores de Health, armadura, etc. También encontraremos pirámides coloreadas llamadas runas que aumentaran nuestras habilidades de diferentes formas. Las rojas nos permitirán causar el doble de daño al enemigo, las azules dividirán por dos el daño que nos inflijan, las verdes nos permitirán regenerar constantemente nuestra fuerza vital hasta el nivel máximo, etc. El problema es que solo podremos llevar una única runa al mismo tiempo por lo que tendremos que dejar la que llevemos si queremos coger otra.

Entre las características ofrecidas por Lithium esta la de poder jugar a la versión CTF de Zoid (que tendremos que haber instalado previamente). También se puede ajustar el daño, velocidad y el radio de todas las armas, hacer que la cámara siga a otros jugadores y muchas otras cosas mas que (¡ay!) no hemos podido comprobar en el momento de escribir este artículo.

Wyrm II

En el CD-ROM que acompaña a la revista está incluido el ZIP con la nueva versión de Wyrm 2. Se trata de un mod que implementa un gran número de mods simples (de otros autores) y que incluye tres variantes de monstruos. En esta nueva versión **Josep del Río** aporta mucho más

trabajo propio y nos habría encantado ofrecerle un espacio mayor en este artículo pero desdichadamente tuvimos algunos problemas con el mod y aún no hemos podido aclarar totalmente su origen con Josep. Esperamos tener ocasión de hacer esto en el próximo número, pero mientras tanto hemos decidido incluir el ZIP para que los adictos a «Quake II» puedan efectuar sus propias pruebas. La página natal de Wyrm se encuentra en la dirección de la Red www.telefragged.com/wyrm. (Nota: según Josep hay que descomprimir el ZIP en el subdirectorio Wyrm de «Quake II» e invocar al mod por ejemplo con `quake2 +set game wyrm +map base1`. De lo contrario el mod se borra cuando se carga una demo del «Quake II» normal). *

Luchas robóticas (III)

Con este mismo titular ya son tres las entregas que tratan de enseñar a programar robots de guerra, desde los más simples de Corewars, hasta otros más complejos en PCRobots. Como no podía ser de otro modo, también existe una versión de luchas robóticas para Windows, creado por Bradley Schick, que dispone de su campeonato de lucha propio, en el que se puede participar a través de Internet.

Rafael Hernández

Sin embargo, para sacarle todo el jugo a la programación en Corewars (y sus múltiples ejecuciones en MARS) y en PCRobots se requerían unos conocimientos avanzados de programación, así como una mayor dosis de imaginación para saber qué estaba ocurriendo, sobre todo en el caso de Corewars, donde lo único que se veía por la pantalla era un patrón caótico de números, letras y signos de puntuación.

El campeonato

A diferencia de otros campeonatos de robots donde sólo interesa la destreza de cada robot, y por tanto la entrada en los mismos es completamente gratis, y donde el premio es simplemente el saber si el robot construido es bueno o malo, en RobotBattle la entrada en el campeonato no es gratis sino que cuesta 5 dólares. Por ende, también, tras una ronda de luchas el premio consiste en dinero, que es un porcentaje del dinero obtenido de las entradas de todos los contendientes.

El campeonato consiste en una lucha de todos contra todos durante 30 juegos de cada lucha. Así pues, cada robot que entra en el campeonato debe luchar contra todos los demás. Como resultado de cada torneo obtiene una puntuación que se va sumando. Al final se eligen los seis robots con la puntuación más alta, que serán los seis finalistas del torneo. Estos seis finalistas deben volver a lu-

char entre sí en un torneo de 60 partidas. Después de la lucha se ordenan nuevamente por su puntuación de mayor a menor premiándolos a cada uno con los premios estipulados en la **Tabla 1**.

Todos los detalles del torneo y cuándo se celebra el próximo pueden encontrarse en la dirección <http://www.RobotBattle.com>

La puntuación no puede ser más sencilla. Cuando compiten varios robots en el mismo torneo, según se van eliminando robots los supervivientes reciben un punto. Al final del combate, y dependiendo del número de robots que había al principio se ordenan

En RobotBattle se utiliza el paradigma de programación orientada a eventos

los combatientes por su puntuación y se les concede una bonificación de puntos en función de su orden final.

Crear robots guerreros

Aunque unos buenos conocimientos de algún lenguaje de programación nunca vienen mal, no es absolutamente necesario ya que la creación de robots es muy sencilla utilizando un lenguaje interpretado propio. No hace falta compilar nada ni molestarse acerca de los recursos gráficos, los iconos o toda la parafernalia que lleva incorporada la creación de un programa para Windows.

Puesto	Porcentaje de lo recaudado en el torneo
Ganador	35%
2	6%
3	6%
4	6%
5	6%
6	6%

Tabla 1

De hecho, este lenguaje interpretado es tan sencillo que puede ser utilizado como modelo de lenguaje para enseñar los primeros conceptos de programación.

A diferencia de los otros programas para crear robots, y siguiendo la filosofía de Windows, en RobotBattle el paradigma de programación utilizado es el de la programación dirigida por eventos. Seguro que los menos expertos en programación de Windows se estarán preguntando qué hemos querido decir con la frase anterior, pero no resulta un problema, ya que es mucho más sencillo de lo que parece a primera vista.

En la programación dirigida por eventos, el programa, de manera general, consiste en un bucle que no tiene fin y en cuyo interior se encuentra una instrucción de selección múltiple (del estilo de una instrucción case o switch) con todos los eventos posibles que pueden ser atendidos, y las acciones que hay que realizar en cada caso al recibir cada uno de ellos.

El programa, cuando no tiene nada que hacer, se encuentra esperando a que le llegue algún tipo de evento que le indique la siguiente acción que tiene que realizar.

Los eventos son, justamente eso, señales que le llegan al programa de manera asíncrona, es decir, sin que éste se encuentre esperando ninguna señal en particular, sino que vienen motivados por causas externas al mismo, por ejemplo lo que teclea un usuario o los movimientos del ratón, o lo que le llega por una línea de comunicaciones o señales que le manda otro programa, etc. y al fragmento de código que debe ejecutarse en respuesta a la recepción de un evento se denomina manejador de dicho evento.

Ahora bien, ¿cómo se traslada este tipo de programación a la creación de un robot guerrero en RobotBattle? En RobotBattle los robots se crean para que respondan, de manera más o menos inteligente, a las cosas que le pueden pasar (los eventos) como ser atacado o encontrarse un muro de pared delante a medida que avanza, etc... Así pues hay que decidir a qué eventos se va a responder y de qué manera. La respuesta se realiza mediante un manejador del evento (que, en definitiva, es el fragmento de código que debe ejecutarse en caso de ocurrencia de tal evento).

El código del robot está dividido en varias secciones, encerrada entre paréntesis, y cada una de estas secciones es un manejador de eventos para un determinado evento. La unión entre el evento al que se responde y la acción que realiza el manejador de eventos se realiza mediante unas funciones de registro de eventos que son funciones estándares del lenguaje de RobotBattle y se encuentran en la **Tabla 2**.

Función	Descripción
RegAscan	Registra un manejador para búsqueda automática (auto scanning)
RegCldCookie	Registra un manejador para colisiones con píldoras de energía
RegCldMine	Registra un manejador para colisiones con minas de energía
RegCldMissile	Registra un manejador para colisiones con misiles de energía
RegCldRobot	Registra un manejador para colisiones con otros robots
RegCore	Registra un manejador para el comportamiento sin eventos
RegCustom	Registra un manejador para eventos personalizados
RegDtcCookie	Registra un manejador para detección de píldoras de energía
RegDtcMine	Registra un manejador para detección de minas de energía
RegDtcRobot	Registra un manejador para detección de otros robots

Tabla 2. Funciones de registro de eventos.

	1sts	2nds	3rds	4ths	5ths	6ths	Points
Side Liner	2	5	2	1	0		30
Fire	4	1	1	4	0		29
Smart Corner	3	3	2	0	2		28
PCmania	1	1	4	2	2		18
Rammer	0	0	1	3	6		5

Resultado de diez batallas. Aunque los resultados de nuestro robot PCmania no son muy espectaculares, queda con un número de puntos que puede considerarse bastante decente.

Init y Dead son dos secciones especiales que no hay que registrar

En cualquier punto de la ejecución del programa puede cambiarse cualquier manejador de evento, lo que permite crear robots extraordinariamente flexibles que pueden cambiar su comportamiento y respuesta frente al mismo estímulo dependiendo de otros sucesos que les hayan ocurrido previamente.

A los eventos se les asigna una prioridad, de tal manera que si ocurren varios eventos a la vez se irán ejecutando según las prioridades que se les ha asignado. Además, si el usuario está respondiendo a un determinado evento, y por tanto está ejecutando el código del manejador correspondiente, y le llega otro evento más prioritario, se para la ejecución actual para empezar a

ejecutar el manejador del evento más prioritario, y sólo cuando éste acaba se continúa por donde estaba respondiendo al anterior evento. También se puede desactivar la recepción de algunos eventos, de tal manera que, durante el tiempo que se quiera, se puede ignorar la ocurrencia de algunos eventos. Sin embargo, el evento sigue ocurriendo, es sólo que el usuario se ha vuelto ciego y sordo a él. Es decir, si desactiva el evento de colisión de robots, seguirá chocándose con otros robots, pero no sabe que se ha chocado, sin embargo pierde los puntos correspondientes. Las

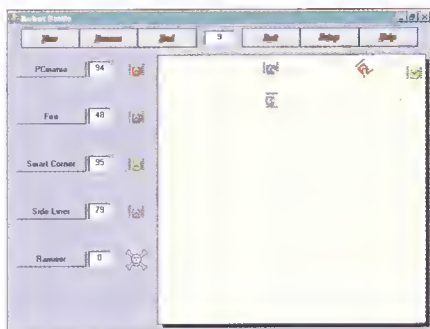
funciones que controlan la activación y desactivación de la recepción de eventos se encuentran en la **Tabla 3**. Estas funciones no modifican el manejador que se haya asignado a ese evento, sólo bloquean la recepción del mismo. Las funciones de control de eventos permiten desactivar o activar la recepción de determinados eventos. No afectan al manejador que se ha registrado, pero si se ha desactivado la recepción de un determinado evento impiden que llegue a ejecutarse el código de su manejador correspondiente, ya que en realidad, sería como si el evento ni siquiera hubiera tenido lugar.

En cuanto a la parafernalia teórica que definen la programación orientada a eventos, se encuentra escondida al programador, que sólo tiene que preocuparse de lo que realmente interesa, es decir, crear un comportamiento inteligente —como para sobrevivir a la batalla— definiendo las respuestas a los eventos.

Función	Descripción
AscanEvents	Activa o desactiva eventos de auto scanning
CldCookieEvents	Activa o desactiva eventos de colisión de píldoras
CldMineEvents	Activa o desactiva eventos de colisión de minas
CldMissileEvents	Activa o desactiva eventos de colisión de misiles
CldRobotEvents	Activa o desactiva eventos de colisión con otros robots
CoreEvents	Activa o desactiva eventos estandares
CustomEvents	Activa o desactiva eventos particulares
DtcCookieEvents	Activa o desactiva eventos de detección de píldoras
DtcMineEvents	Activa o desactiva eventos de detección de minas
DtcRobotEvents	Activa o desactiva eventos de detección de robots

Tabla 3. Funciones de control de eventos.

Sólo existe una instrucción de control del flujo de ejecución: el salto condicional If()



Cinco robots a la búsqueda de la gloria y la fama. ¿Quién sobrevivirá?

Secciones estándares

Hay dos secciones especiales que no necesitan ser registradas y que se ejecutan automáticamente, aunque también pueden ejecutarse manualmente en cualquier punto del programa. Éstas son Init y Dead.

- **Init.** Como su propio nombre indica se ejecuta al inicio de cada juego y sirve para preparar, inicializar variables, registrar manejadores de eventos, etc... y para todo aquello que es previo al comienzo de la lucha. Es una sección obligatoria para todos los robots.

- **Dead** se ejecuta cuando sucede la muerte del robot, bien porque su energía haya llegado a cero como consecuencia de la lucha o bien porque se haya llegado al final del juego y sea el robot vencedor. Es una sección muy útil ya que permite guardar cualquier información que el usuario quiera sobre el estado del robot o los valores de cualesquiera parámetros internos del mismo, que incluso pueden servir para futuras ejecuciones de este mismo robot. De esta forma, un robot puede guardar su conocimiento y experiencia para la siguiente vez. No es obligatoria su existencia.

Lenguaje script de RobotBattle

El lenguaje que se utiliza para crear el comportamiento de los robots es muy sencillo. El listado de las funciones predefinidas se encuentra en la **Tabla 4**. Esta tabla, junto con las

Cuadro 1

```
Init
{
    Name("PCmania")           # Nombre del robot
    RegCore(Core)             # Registers core event handler
    RegCIdMissile(Tocado, 1)   # Registra el manejador de daños
    RegDtcRobot(RobotEncontrado, 2) # Registra la función de
                                # Robot encontrado
    RegDtcMine(MinaEncontrada, 4) # Registra la función de Minas
                                # encontradas
    RegDtcCookie(CookieEncontrada, 3) # Registra la función de
                                # Alimento encontrado
    disparo = 1                # Energía de disparo
    LockGun( ON )              # El radar y el cañón se mueven
                                # juntos
}

Core                          # Sección Core
{
    Scan()                    # Busca objetos
    RadarRight(5)             # Mueve el radar y el cañón a la derecha
}

Tocado                        # Nos han dado
{
    GetRandom(1)
    izdcha = result
    if (izdcha)                # Nos movemos aleatoriamente
        BodyLeft(50)          # a la izquierda
    else                        # o a la derecha
        BodyRight(50)
    endif
    Ahead(20)                 # Escapa del lugar
}

RobotEncontrado               # Encontré un blanco
{
    fire(disparo)             # Dispara
    Scan()                    # Vuelve a buscar
}

MinaEncontrada                # Si la mina está cerca
{
    if (scandist < 20)         # Si la mina está cerca
        SyncAll()             #
        Back(20)              # Retrocedemos
        LockGun(ON)           # Volvemos a sincronizar radar y
                                # cañón
    endif
    Scan()                    # Vuelve a buscar
}

CookieEncontrada              # Sincroniza todo
{
    SyncAll()                 # A por la comida !!
    Ahead(scandist + 5)        # Vuelve a bloquear el movimiento
                                # del radar y el cañón
    LockGun(ON)               # Vuelve a buscar
    Scan()
}
```

Tablas 2 y 3, constituyen todas las funciones que están a nuestra disposición.

Algunas características de este lenguaje harían que los más puristas se tiraran de los pelos, ya que hay muchos elementos de la programación estructurada que faltan (o quizá no se tiraran de los pelos, ya que muchos lenguajes de script que se pueden encontrar en los muchos sistemas operativos actuales tienen las mismas características). De todas formas aunque su simplicidad hace que sea un método ideal de introducción a la programación hay que tener cuidado de no coger malos hábitos programando que luego sean

difíciles de corregir. Al fin y al cabo esto mismo es lo que han estado diciendo los detractores de lenguajes como el Visual Basic desde su aparición inicial.

En este lenguaje cada instrucción o llamada a una función debe ir en una línea y no puede ponerse más de una instrucción por línea. Sólo existe una instrucción de control del flujo de ejecución que es el salto condicional If(), y las llamadas a otras funciones definidas por el usuario se realiza a través de la instrucción Gosub().

Todas las variables son numéricas y no hace falta definir las en ningún bloque inicial sino

que se se definen en el momento de usarlas por primera vez en una instrucción de asignación (Operación =). Las variables son globales, es decir, pueden ser utilizadas desde cualquier punto del script sin necesidad de pasarlas como parámetros.

Como todas las variables son numéricas hay toda una pléyade de funciones matemáticas y lógicas que se pueden emplear sobre ellas para construir expresiones.

En la redacción hemos querido recomendar a nuestros lectores a que echen una ojeada a la ayuda que viene con el programa para ver la sintaxis y uso de estas funciones.

Nuestro robot

Además de los robots que se pueden encontrar en el CD-ROM formando parte del paquete de RobotBattle está el pequeño robot de la revista que puede servir de modelo al usuario para crear los suyos (ver Cuadro 1).

Las secciones que tiene son:

◉ **Init:** donde el usuario registra el resto de regiones que va a utilizar.

◉ **Core:** es la región que se ejecuta cuando no hay otra cosa que hacer. En nuestro caso buscaremos alimento, minas u otros robots. Para ello habrá que girar el radar y el cañón a la vez dando vueltas siguiendo las agujas del reloj.

◉ **Tocado:** esta región se activa cuando nos han dado con un misil enemigo. Lo que hacemos es buscar un ángulo de escape de manera aleatoria y avanzar 20 unidades hacia adelante.

◉ **RobotEncontrado:** esta es nuestra sección de guerra. Si encontramos un robot, (como siempre tenemos el radar y el cañón alineados), disparemos inmediatamente.

◉ **CookieEncontrada:** si aparece una píldora de alimento orientaremos el robot en esa dirección e iremos a por ella, para restablecer nuestra energía.

◉ **MinaEncontrada:** si estamos cerca de una mina, a menos de 20 unidades de distancia intentaremos irnos hacia atrás. Si detectamos la mina, pero aún está lejos no haremos nada. Uno de los problemas que tiene el robot es que es más defensivo que ofensivo, es decir, si se enfrenta contra un robot muy eficiente disparando, como puede ser el caso de "Fire", debido a la prioridad que se les ha asignado a los diferentes manejadores de eventos, llegará antes el evento de recibir un disparo que el de encontrar robot, con lo que antes de responder al ataque el usuario deberá huir, pero si el oponente es más rápido le someterá a un ata-

En este lenguaje no puede ponerse más de una instrucción por línea

que continuo que no le dejará responder de manera eficiente. Si, por el contrario, el usuario pone las prioridades al revés, es decir, registra Tocado con prioridad 2 y RobotEncontrado con prioridad 1 se convertirá en un kamikaze. Una posible solución sería asignar la misma prioridad a los dos eventos y que sea el azar quien decida, ya que asignando la misma prioridad a dos eventos no está determinado a cuál se responde primero.

Sin embargo, cuando lo enfrentamos en una guerra múltiple, contra varios robot entre sí, aunque los resultados siguen sin ser espectaculares, no se desenvuelve tan mal y consigue una cantidad de puntos considerable.

Si experimentáis con éste y otros robots que os inventéis nos encantaría recibir vuestras impresiones y resultados. ■

Función	Descripción
=	Asigna un valor a una variable definida en el programa
Abs	Calcula el valor absoluto
Ahead	Mueve el robot hacia adelante
Back	Mueve el robot hacia atrás
Blocking	Activa o desactiva el bloqueo de comandos
BodyLeft	Gira el robot a la izquierda
BodyRight	Gira el robot a la derecha
Continue	Continúa un movimiento bloqueado previamente
Else	Se evalúa si el If() previo (o Elself()) es falso
Elself	Se evalúa si el If() previo (o Elself()) es falso
Endif	Finaliza un bloque If
Fire	Dispara un misil de energía
GetHitsOther	Devuelve el número de veces que el robot ha hecho blanco
GetHitsSelf	Devuelve el número de veces que el robot ha sido alcanzado por misiles
GetHitStr	Determina el daño medio ocasionado por los misiles disparados
GetOthers	Devuelve el número de robots que quedan en una batalla
GetRandom	Genera un número aleatorio
GetShots	Devuelve el número de misiles de energía disparados por el robot
GetTurns	Devuelve el número de veces que ha tenido oportunidad de jugar el robot
Gosub	Llama a otra sección o subrutina
GunLeft	Gira el cañón del robot a la izquierda
GunRight	Gira el cañón del robot a la derecha
If	Comienza un bloque If
LockAll	Bloquea las piezas del robot para que todas giren a la vez
LockGun	Bloquea el cañón y el radar para girar conjuntamente
Name	Da nombre al robot
Max	Calcula el máximo de dos valores
Min	Devuelve el mínimo de dos valores
Print	Presenta una variable o cadena de caracteres por la ventana de salida
RadarLeft	Gira el radar a la izquierda
RadarRight	Gira el radar a la derecha
Return	Devuelve control a la línea siguiente a la llamada Gosub
Round	Redondea
Scan	Activa el radar para buscar otros objetos
SetAccel	Determina la aceleración lateral del robot
Stall	Detiene el robots
Stop	Detiene el robot
Store	Almacena valores de variables en disco para ser recuperadas posteriormente en otras luchas
SyncAll	Alinea el cuerpo del robot con el cañón y el radar
SyncGun	Pone en línea el radar y el cañón
Truncate	Trunca un valor a su entero más próximo
WaitFor	Crea un bloque definido por usuario

Tabla 4. Lenguaje script RobotBattle.

"Bichos. Una aventura en miniatura" (A Bug's Life) es la segunda producción "cybermatográfica" resultado del acuerdo entre Walt Disney y los estudios de animación por ordenador, Pixar. Anteriormente, como todos los aficionados a la infografía recuerdan, su película "Toy Story" inauguró la era del cine digital, el primer film realizado enteramente por ordenador. Premiado con un Oscar en 1996.

Alejandro Sacristán

Bichos' es un nuevo alarde artístico e informático de su director John Lasseter y su equipo de pixarianos. La fusión del estilo infográfico de Pixar y el de Disney, los creadores de las reglas de la animación tradicional, está perfectamente logrado en esta segunda entrega. "Bichos" es una aventura épica, una epopeya heroica que transcurre en un mundo virtual de proporciones diminutas, donde las hacendosas hormigas se enfrentan a la amenaza de una banda de saltamontes codiciosos.

Pixar nos introduce en ese mundo en miniatura en el que viven los insectos, gracias a la perfección digital y artística que ha alcanzado. En palabras de Lasseter "los insectos son seres ideales para reproducirlos

Bichos

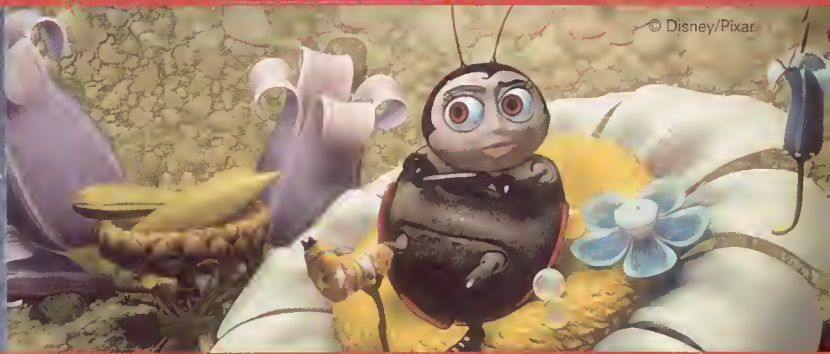
en CiberHollywood

LA ÚLTIMA PRODUCCIÓN DE LA FACTORÍA DISNEY

© Disney/Pixar



© Disney/Pixar



por ordenador debido a su piel, a los matices cromáticos de sus caparazones y a la transparencia de las alas. Si te agachas para ver el mundo desde su perspectiva, descubres que las hojas y las briznas de hierba son translúcidas. Es como si viviesen en un mundo lleno de cristales de colores. Ese es el tipo de imagen que queríamos obtener". Desde luego lo consigue, te pasas la película sintiéndote otro bicho más, una pequeña zanja parece el Cañón del Colorado y la hierba y los tréboles son todo un bosque. ¡Es duro ser un bicho!

La elección para la película de un formato en Cinemascope, de anchura especial de 70 mm –lo que requiere mucha más animación– permite reproducir a la perfección la escala de la historia y la magnitud de su puesta en escena, en la que evolucionan los personajes virtuales. En este marco épico, John Lasseter y Andrew Stanton reinterpretan la clásica fábula de Esopo, "La cigarra y la hormiga", dándole un giro inesperado.

Ahora resulta que cada verano una banda de saltamontes gamberreros, liderados por el taimado Hopper, reclaman su parte a las hormigas. Éstas acumulan víveres para el invierno y separan el "diezmo" para los saltamontes. Pero este verano Flik, el héroe de esta divertida odisea, una inapadada y ocurrente hormiga, tiene un pequeño accidente y tira a la charca toda la comida ya reservada. Los saltamontes, indignados,

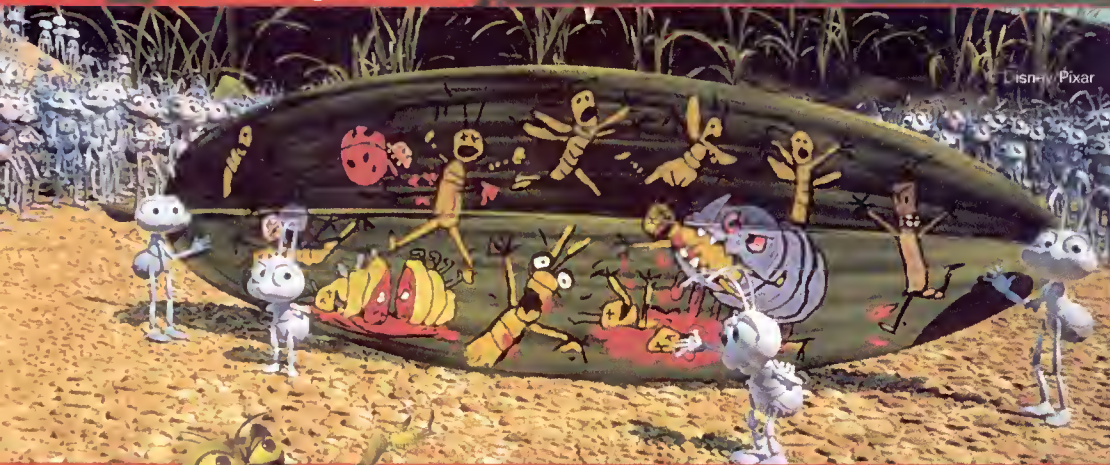
descienden al hormiguero con gran destrozo, y amenazan a la reina y a toda la comunidad hormiguil. Flik decide poner fin a la situación de terror en que viven saliendo al mundo exterior en busca de ayuda. Por error contrata a una troupe de insectos circenses confundiendo a curtidors mercenarios. Muchas divertidas peripecias se suceden hasta que se reinstaura el orden natural de las cosas. Pues no en vano las hormigas son el grupo dominante en su mundo en miniatura, gracias a su capacidad de organización social.

La complejidad del reto cinematográfico que se plantea en "Bichos" lo resuelve Pixar con maestría. La mayor parte del film se desarrolla en exteriores, con paisajes rugosos, primeros planos de enfoque muy preciso y vastas panorámicas. Además, la mayoría de los personajes principales (12) son tan complejos o más que Buzz y Woody en "Toy Story". El mundo virtual que se recrea es un entorno orgánico, y por tanto, mucho más complejo.

Pixar contó con un equipo tres veces mayor en "Bichos", 420 técnicos y artistas, y un presupuesto de casi 100 millones de dólares frente a los 35 que tuvo "Toy Story".

Para Lasseter el ordenador es un lápiz más para escribir, una cámara más para grabar y una herramienta para crear personajes y escenarios sintéticos que parecen reales. De hecho, con los ordenadores se crea

CON LOS ORDENADORES SE CREA UNA SENSACIÓN
MUCHO MÁS REAL DE TRIDIMENSIONALIDAD



una sensación mucho más real de tridimensionalidad que con la animación tradicional.

En cuanto a cómo se construyó "Bichos"... Para hacer una película por ordenador se comienza por bosquejos y dibujos realizados a mano que describen gráficamente la acción, los "storyboards". La ilustración tradicional continúa jugando un importante rol en la animación por

ordenador. En "Bichos", los artistas dibujaron más de 27.000 bosquejos que se utilizaron para desarrollar la historia y los personajes.

Con dichos dibujos el equipo creativo va puliendo el perfil de los personajes y definiendo las tomas virtuales, los espacios, etc.

Usando como referencia los storyboards, el departamento de diseño modela los personajes en arcilla rígida. Examinando las maquetas y proyectando luces desde todos los ángulos, los realizadores y animadores comienzan a imaginarse cómo se moverán los actores virtuales, nuestra hormiga Flik. Utilizando un software propietario llamado «Pet» y digitalizadores espaciales como «Polhemus 3», los directores técnicos escanean los contornos de la maqueta y la introducen en el ordenador. El personaje es trasladado a la pantalla como un modelo 3D de malla de alambre. Los técnicos ajustan los polígonos de cada modelo 3D

hasta que se alcanza el realismo perseguido. En paralelo, recrean las escenas con modelos geométricos generados por ordenador. Se colocan las cámaras virtuales (movidas por el ratón o el teclado) y se maneja el movimiento de los personajes utilizando puntos de control situados en lugares específicos de cada modelo o partes de éste. Es importante la interpretación de los actores de Hollywood que ponen las voces de los personajes, esto ayuda e inspira a los animadores en su trabajo.

Al tiempo viene un proceso de iluminación, ajuste de colores, trabajar las superficies, los brillos, los sombreados, las irregularidades, pegar y optimizar las texturas, para conseguir el realismo deseado. Después se ponen los efectos especiales en las escenas: rayos, explosiones, una tormenta... Por último existe una elaboración final de cada fotograma, es el rendering con el software propietario de Pixar Renderman: los datos

son trasladados a imágenes 3D finales, que son transferidas a la película en formato cinemascope.

¿Y cómo se mueve a los insectos? Para poder dar vida al diabólico saltamontes Hopper, se han utilizado 3.942 puntos de control de animación sobre él, también llamados "avars". El resultado es que Hopper es algo así como una marioneta digital: el animador tiene 3.942 hilos digitales con los que puede "tirar" de él, manejando el software de Pixar. De este modo se ha logrado una precisión sin precedentes en la expresión y el movimiento de Hopper. Pensemos que Woody sólo tenía 712 puntos de control en "Toy Story". Es una verdadera gozada ver a Hopper ocupando toda la pantalla, dirigiéndose amenazador a Flik, con una expresión de inteligencia y rabia absolutamente propia de un actor humano.

"La definición de la animación de un personaje es la de un personaje que piensa. Cada movimiento que hace un personaje tiene que dar la impresión de que lo hubiera hecho él mismo", explica el director Lasseter.

El aspecto visual de la película y la construcción del entorno natural de los insectos ha tenido en cuenta, sobre todo, el propio punto de vista de los mismos. Como era imposible preguntarles directamente, Pixar ideó la Bugcam, una minúscula videocámara colocada en la extremidad de una barra, a ras del suelo, y el equipo técnico pudo

ver las cosas como las ven los insectos. No fue necesario que em-

prendieran viajes a lugares exóticos para recrear las localizaciones, porque encontraron toda la información e inspiración que necesitaban en el jardín de sus casas.

El diseñador de producción, Bill Cone, se encargó de crear el marco visual global de "Bichos". Siempre manejó una atmósfera de profundidad y dió un tratamiento diferente a la escala de los objetos. Un objeto situado lejos de nosotros suele parecer más pequeño, sin embargo, bajo el prisma de los insectos, los objetos lejanos se convierten en elementos del paisaje. Así, un árbol parece el Everest. Creó un guión de colores que marcaban la progresión visual de la película. La paleta gráfica se basa en las estaciones. Empieza a comienzos del verano, con unos tonos verdes cálidos, después la naturaleza se vuelve más calurosa y seca, observable a través de los colores de las plantas y también con el ángu-

LOS TÉCNICOS AJUSTAN LOS POLÍGONOS DE CADA MODELO

MODELO 3D HASTA QUE ALCANZA EL REALISMO PERSEGUIDO





© Disney/Pixar



lo de iluminación de la luz del sol. Y es que hasta el control de la luz del sol o de la luna se pueden gestionar con un sistema de menús. Después llega el otoño y los tonos van cambiando al ritmo que caen las hojas, el ambiente dramático se va cargando a la espera del inevitable enfrentamiento de Flik y Hopper.

El trabajo de la directora artística Tia Kratter sugirió emplear el trasluz como el principal elemento de diseño. Además, trabajó en estrecha colaboración con Rick Sayre, el supervisor de sombreados, para diseñar los "shaders", los programas informáticos que describen y definen la apariencia de las superficies, e incluyen información sobre sus colores, texturas, reflejos e irregularidades. Se trata de mejorar las imágenes perfectas que produce el ordenador y ensuciarlas y retocarlas para que parezcan reales. Más de uno de estos creativos tenía colecciones de plantas que cambiaban con las estaciones y a las que observaban con lupa en las más variopintas situaciones. Los shaders se ultimaron en el departamento de iluminación, consiguiéndose una interacción muy buena entre las superficies y las luces. Algunas escenas tienen unas 120 fuentes de iluminación. El cál-



Escultura de arcilla de Dim, el escarabajo. Al escanearla en 3D se obtiene el modelo digital.



Trabajando a pié de ordenador con el sofisticado insecto mago de "Bichos", la mantis religiosa.

CON LA MINÚSCULA VIDEOCÁMARA. BUGCAM. EL EQUIPO TÉCNICO PUDO VER LAS COSAS COMO LAS VEN LOS INSECTOS

culo de las luces se realizaba atendiendo al dramatismo de cada toma.

El director técnico Bill Reeves y su equipo tuvieron que desarrollar nuevos programas y herramientas como uno que controlaba que el movimiento de las briznas de hierba y los demás elementos de fondo fuera automático pero natural. Para conse-

guir que el comportamiento de las hormigas cuando se encontraban en grandes grupos, de hasta 800 individuos, pareciera real, se desarrollaron 4.466 librerías de animación individual (alibs), aplicables a cada hormiga. Dió como resultado 228 comportamientos diferentes. Se podían en-



Las dos primeras imágenes representan los fotogramas del proceso de infografía de Flik. La tercera es un modelo wire-frame (malla de alambre) de Hopper, obtenido mediante escáner 3D de Polhemus-3. Las dos últimas reflejan la optimización digital efectuada mediante el ajuste de polígonos.





© Disney/Pixar

contrar hormigas nerviosas, curiosas, riendo, aplaudiendo, corriendo, asustadas o saltando. Todas se comportaban de manera única y se movían individualmente.

Reeves creó un nuevo sistema que permitía unir los alibs de forma fluida de acuerdo con las exigencias del guión. Una escena que impresiona mucho es la irrupción violenta de los saltamontes en el interior del hormiguero. Todas las hormigas reaccionan presas del pánico y mantienen una prudente distancia de Hopper, cuando éste se mueve hacia un lado las hormigas pestañean, se agitan temblorosas y se separan. Un programa mantenía alejadas las hormigas de Hopper, el jefe de los saltamontes.

Otra escena brutal, cuando la película se va acercando a su desenlace, es la tormenta en que las gotas de lluvia caen como gigantescas burbujas deformables de agua, y las gotas se juntan como si fueran ríos. Nos damos cuenta de lo duro que es ser un bicho: cualquier episodio de lluvia puede ser como una inundación a gran escala. El equipo de Reeves

LOS SHADERS SON PROGRAMAS INFORMÁTICOS QUE DESCRIBEN Y DEFINEN LA APARIENCIA DE LAS SUPERFICIES

logró cumplir los deseos de los realizadores, pues se llegó a controlar la dirección de la lluvia y el punto preciso donde caían las gotas. El suelo aparecía mojado como en una lluvia real y las gotas resbalaban.

Todo esto y mucho más hace de "Bichos". Una aventura en miniatura, una película muy recomendable, pero es el toque Lasseter, el espíritu Pixar, lo que impregna cada secuencia. Como dice John Lasseter, el director de Bichos: "intentamos reflejar lo que las personas sabían acerca de los insectos y conectar con el público de forma casi inmediata. Entonces lo llevamos todo a lugares inesperados y empezó la diversión. Nuestra meta es mantener al público pegado al asiento. Puede que sepan cómo va a terminar la película, pero queremos que estén todo el tiempo haciéndose conjeturas sobre lo que va a pasar a continuación. Nos gustan el elemento sorpresa, el humor y las emociones fuertes. Nos mueve la idea de hacer cosas que nadie haya visto antes y hacer cosas que nadie haya hecho nunca. En este sentido, en Pixar domina un auténtico sentido pionero".

Ya sólo queda ver "Bichos" y después esperar a la llegada de "Toy Story 2".



John Lasseter:

Entrevista



John Lasseter es el director de Pixar, empresa clave en la historia de la animación por ordenador. Personaje divertido y entrañable, pionero de la animación, sobre todo de lo que se conoce como "character animation", la creación de personajes a través de ordenador. Un gran dibujante y enamorado de los dibujos animados clásicos de Disney, para quien lo principal es la historia y los personajes. Ganador de un Oscar honorífico por "Toy Story" y creador de animaciones cortas legendarias como "Luxo Jr" y "Tin Toy", contestó a algunas preguntas a PCmania en medio de una acelerada entrevista en su suite del hotel Palace de Madrid.

PCmania: Sr Lasseter, usted empezó en Disney y ahora ha vuelto a trabajar con ella. ¿Cómo influyó en su visión de la animación por ordenador empezar en Disney?

J. Lasseter: Mi interés por la animación viene de Disney, de las películas de animación realizadas por el señor Walt Disney. Yo estaba en secundaria cuando leí un libro sobre el arte de la animación que hablaba del camino que había abierto Disney. Y me dije: "esto es lo que quiero hacer". Una vez en dicha factoría también tuve la

oportunidad de realizar animaciones cortas. Pero en Disney lo importante no era sólo la novedad tecnológica sino que realmente querían que contases historias de verdad. Disney me ha motivado en dos sentidos. Por un lado películas como "Pinocho" y "Fantasia", y en general, todas las películas clásicas de Disney, que han conseguido elevar una técnica como la animación a la categoría de arte. Pero lo más importante es la idea que hay en Disney, de que lo más importante en las películas es la historia. Para mí la tecnología apoya el desarrollo del arte y el arte provoca el avance de la tecnología. Pero luego llega un momento que es al revés: la tecnología nos dice aquí están estos recursos, a ver qué "arte" podéis hacer con ello.

PCM: Usted ha dicho que cuando vió las primeras secuencias de "Tron" se dió cuenta de que por ahí podía estar el futuro de la animación. ¿Por qué?

J. L.: Realmente cuando estaba el primer proceso de producción de "Tron" y vi las primeras pruebas lo que me llamó mucho la atención no fue lo que vi en sí sino que todo lo que se había recreado era creíble. Se veía cómo la cámara daba la vuelta, giraba y lo que estaba "fotografiando" realmente tenía consis-

"Lo más importante en las películas es la historia"



tencia. Eso era un gran paso en comparación con la animación tradicional que como sabemos es bi-dimensional. En "Tron" se había conseguido recrear un mundo tridimensional. Aunque Disney inventó un sistema para dar profundidad a sus películas, con cristales y fondos, nunca consiguieron una imagen verdaderamente tridimensional. Lo que yo ví en "Tron" fue la posibilidad de conseguirlo y poder trabajar en ello.

PCM: Al plantearse una nueva película como "Bichos". ¿Cómo le afecta que toda la gente esté esperando que Pixar vuelva a dejarles con la boca abierta, como ocurriera en su día con "Toy Story"?

J. L.: Cuando nosotros hicimos "Toy Story" nuestra mayor baza era que la gente lo ignoraba todo de la película. Nadie tenía una idea preconcebida de lo que iba a ver. Pero cuando se estrenó todo eso cambió para siempre, se despertó un interés desmesurado por todo lo que podía llegar a hacerse en una película de imágenes por ordenador. En ese sentido todo el mundo estaba a la expectativa cuando se supo que preparábamos otras películas. Si tomas en cuenta esa actitud del públi-

PCM: ¿Cómo se hace que un personaje tan malo como Hopper sea tan atractivo? ¿Cuál es el secreto?

J. L.: Pienso que la clave es el respeto. Fundamentalmente hay que respetar al adversario, es así como puedes aceptarlo. Aunque Hopper sea malo lo aceptas, lo respetas y te das cuenta de que es alguien muy inteligente. No es alguien malvado que va maltratando a las ancianitas, sino que es un personaje malvado que cree que está haciendo lo correcto, así el público lo puede asumir. Luego, además de respetar su forma de ser, de no tratarle como a un personaje malo sin cerebro, a la hora de crear a Hopper le hemos hecho bellísimo, aunque su belleza sea algo grotesca, pero es realmente bello, fascinante, quieres verlo actuando en la película, te apetece pasar el rato con él, yo no puedo tener actores en mis películas que me desagraden, sería horrible.

PCM: ¿La coincidencia temática de "Antz" y "Bichos" ha sido una jugada de la competencia o es que Dreamworks y Disney se han puesto de acuerdo para hacer famosas a las hormigas?

QUIERO HACER QUE TODOS LOS PERSONAJES SEAN INTERESANTES, HASTA LOS MALOS

co, pero lo que es realmente importante cuando pienso en los espectadores es tener una buena historia, unos buenos personajes, algo que te apetezca ver, el éxito está ahí. En ese sentido, yo intento dejar la presión atrás y me pongo a contar la historia, quiero hacer que todos los personajes sean interesantes, hasta los malos.

J. L.: Yo me llevé una gran alegría cuando supe que PDI y Dreamworks se habían unido para realizar proyectos con esta nueva tecnología pero también me llevé una gran decepción cuando oí de qué iba a tratar la película, porque entiendo que hay muchísimas historias que contar y ya sabían que llevábamos bastante tiempo tra-

EN PIXAR HEMOS TARDADO EN RENDERIZAR UN SOLO FOTOGRAMA HASTA OCHENTA HORAS

bajando en este proyecto. Lo que pasaba en 1980 cuando empecé a trabajar en esto de la animación por ordenador, es que éramos todos amigos, compartíamos todo, en cuanto salía un informe nos lo pasábamos, íbamos juntos a las conferencias, independientemente de la empresa en la que trabajábamos; si había un éxito, pues los de la competencia lo celebrábamos, era también para nosotros, para esta nueva técnica. Cuando hicimos "Toy Story" estaba convencido de que iba a ser un éxito y les dije a mis amigos que estuvieran preparados, que iba a haber mucho trabajo para todos, porque se iban a hacer muchas películas con ese estilo, como pasó con "Star Wars". Después, me consta que la elección de Dreamworks de contar una historia de insectos no fue casual. A partir de ahí, lamentablemente, en las empresas en las que trabajamos ya no podemos hablar de los proyectos, hay gente que lo pasa mal y amistades que han quedado tocadas con este tema.

dos, porque se iban a hacer muchas películas con ese estilo, como pasó con "Star Wars". Después, me consta que la elección de Dreamworks de contar una historia de insectos no fue casual. A partir de ahí, lamentablemente, en las empresas en las que trabajamos ya no podemos hablar de los proyectos, hay gente que lo pasa mal y amistades que han quedado tocadas con este tema.

PCM: ¿Cuándo alcanzarán los juegos la calidad de las películas de animación por ordenador?

J. L.: Cualquiera que haya jugado con videojuegos sabe que un juego tiene que tener una imagen bastante simple para ser interactivo y que además a los niños les da igual que esté maravillosamente bien la imagen, lo que más les importa es que si va a tardar mucho en reaccionar pierden el interés. En Pixar, nos proponemos hacer algo que los ordenadores en ese momento no son capaces de hacer, también en cuestiones de calidad gráfica. Es tan complicado que en Pixar hemos tardado en renderizar un sólo fotograma hasta ochenta horas (en videojuegos se renderizan de 15 a 30 fotogramas por segundo para asegurar una buena interactividad)

PCM: ¿Qué puede avanzarnos de "Toy Story 2"?

J. L.: Lo importante de "Toy Story 2" es que nos vamos a reencontrar con unos personajes que son viejos conocidos. Antiguos amigos con los que volvemos a trabajar. Todo es más fácil y divertido. ■



W W W



Conectividad



E-mail



Clases 'C'



Dominios



IRC



Shareware



BBS



Adultos

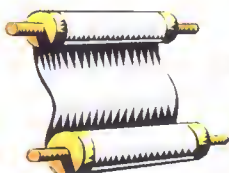


Netzines



Publicidad

**No estabas allí cuando Ugh
fabricó el tam-tam...**



**No viviste las primeras impresio-
nes de Gutenberg...**

**No oíste las palabras de Bell al
otro lado de la línea...**



**¿Vas a dejar que tu empresa se pierda la más
extraordinaria revolución de nuestra era?**

**Descubre ya Internet de la mano de Yes
Sistemas. Atrévete a entrar en el segundo
milenio.**



Esto sí se lo podrás contar a tus nietos...

Yes Sistemas Informáticos

Av. Diagonal, 343 - 1ª 1ª - 08037 BARCELONA

Tel.: (93) 459 19 20 - Fax: (93) 459 10 18

<http://www.ysi.es> - Infovía - E-mail: info@ysi.es

Internet Local Registry (ILR) en España

JOINED!

(<http://www.joined.com>)

La revista electrónica en castellano que llega a la
telaraña global. Te organiza la vida.

Un Editor de Cómics Interactivo completo se ha convertido

en la aplicación protagonista del mes, con el que el usuario puede crear, editar y ver sus propios cómics como si fuera un dibujante profesional.

En el CD-ROM de Demos se ha incluido una versión de

alta densidad 77

SERVICIO DE ATENCIÓN AL USUARIO

PCmanía dispone de un servicio técnico en el que podéis consultar sobre la instalación de los CD-ROM de portada de la revista, de Lunes a Viernes de 10 a 14 y de 16 a 20 horas (durante el mes de agosto este servicio sólo funcionará de 10 a 14), llamando al teléfono

(91) 653 73 17

Os rogamos que, en la medida de lo posible, lo hagáis frente al ordenador y con éste encendido.

Si un CD-ROM os diera error de lectura, por favor, llamad al servicio técnico y confirmad que el problema está en el CD-ROM y no es un defecto de configuración o instalación.



evaluación de 30 días de duración del «LapLink Professional», programa con el que se pueden conectar varios equipos para trabajar con ellos a través de una red, del puerto de infrarrojos o de un cable paralelo, entre otras formas de conexión. También contiene tres demos de juegos:

«Links LS 1999», «Microsoft Close Combat III: The Russian Front» y «NBA Live 99», el juego de baloncesto por excelencia.

Además, se incluye la versión de evaluación de «CheckIt Net Optimizer»,

permitiendo optimizar la conexión a Internet para que ésta sea más rápida y fiable, «Panda Antivirus Platinum 6.0», la actualización a la

versión 1.01 de «Populous: El Principio», el software de conexión a Internet «Iber Explorer» y «Acceso AddressNet»,

la suite «Netscape Communicator 4.5», «Internet

Explorer 4» en español y la guía de compras actualizada, entre otros.

CÓMO ARRANCAR LOS CD-ROM

Las aplicación solamente funciona bajo Windows 95 y es autoarrancable al introducir el CD-ROM en la unidad. Para ejecutar el menú de instalación del CD-ROM de PCmanía, bastará con teclear "Menú" desde el directorio raíz de vuestra unidad de CD-ROM. Los CD-ROM son autoejecutables si disponéis de Windows 95 o Windows 98. Algunos de los programas que encontraréis pertenecen a la modalidad de shareware, lo que implica un pago al autor si se realiza un uso prolongado de los mismos.

alta densidad 77

APLICACION EXCLUSIVA

Editor de

Cómic

versión try-out 30 días



Este mes PCmanía obsequia a sus lectores con una aplicación en CD-ROM cuyo contenido consiste en un Editor de Cómic Interactivo que será de gran utilidad a todos los que tengan una faceta artística o simplemente les apetezca crear un cómic especialmente pensado para visualizarlo en el ordenador. Y para que el trabajo sea más fácil de realizar, el CD-ROM también incluye un entretenido cómic de ejemplo que ayudará al usuario en sus creaciones.

EQUIPO Y PROCESADOR

Procesador Pentium MMX 133 MHz

MEMORIA RAM
32 Megas

DISCO DURO

Instalación mínima: 192 Kb
Instalación recomendada: 56,18 Megas
Instalación completa: 397,59 Megas

CD-ROM

Unidad de CD-ROM 2x

SISTEMA GRÁFICO

Súper VGA a 16 bits de color con una resolución de 800 x 600 o superior

SISTEMA OPERATIVO

Windows 95 o posterior

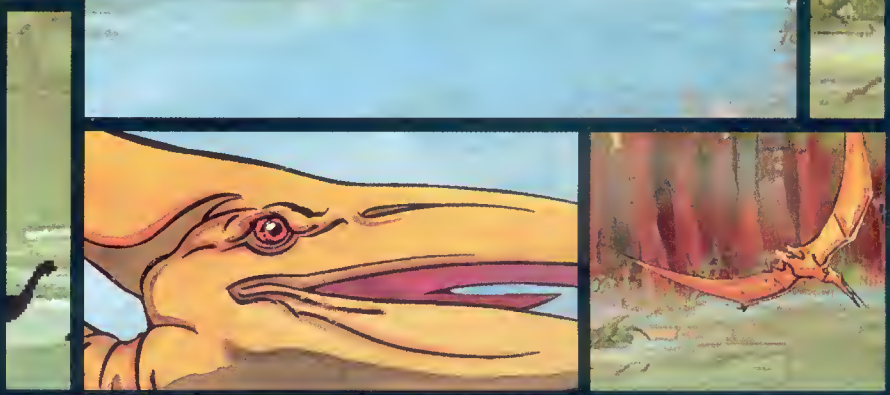
RECOMENDABLE

Tarjeta de sonido de 16 Bits con altavoces o auriculares

Interactivos

TOUR

MESOZOICO



Al insertar el CD-ROM en la unidad lectora, el ordenador mostrará una pequeña ventana de instalación en la que el usuario podrá elegir los componentes a instalar en el disco duro. Recomendamos instalar al menos el editor y el visualizador y el pequeño cómic de ejemplo incluido. Una vez realizada la instalación se observará la aparición de accesos directos a las distintas aplicaciones de que se compone el CD-ROM. Es decir, el editor de cómics, un visualizador de los mismos, acceso directo para ver el cómic de ejemplo y tres archivos de ayuda en formato HTML. El editor, sólo operativo en resoluciones de 800x600 o superiores, es una potente herra-

mienta que permite a los lectores crear sus propios cómics organizados en viñetas. La aplicación permite pegar dibujos en formato BMP para crear las viñetas. También es posible añadir bocadillos de texto a las mismas, así como música, retardos, preguntas interactivas y muchos más elementos. La interfaz del programa y la distribución de los distintos elementos resulta sumamente sencilla y eficaz. En la parte central de la pantalla se muestra la viñeta que se está creando, en la parte superior izquierda aparece una barra de herramientas que contiene los elementos básicos para abrir un cómic, crear uno nuevo y organizar las viñetas. La barra inmediatamente

Aquí tenéis la décima entrega de la edición de carátulas coleccionables para decorar vuestros propios CD, ya sean de audio, de datos, etc... Las imágenes en las que están basadas son las ilustraciones ganadoras de nuestro concurso Fotomanía y las publicamos como homenaje a sus autores, dada la gran calidad de los trabajos presentados.



Imagen realizada por Rubén Ayola González



Imagen realizada por Rubén Ayola González

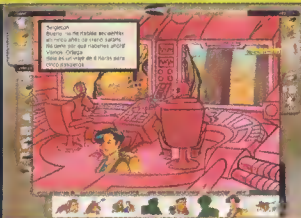
Doblar por la línea de puntos

Título	
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	

NOTAS

Título	
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	

NOTAS



te inferior contiene comandos destinados al manejo de las viñetas, siendo posible crear nuevas, guardar las modificadas, borrarlas, añadirles tiempos de espera o simplemente pasar de una a otra. En la parte superior derecha de la pantalla aparece una barra de herramientas destinada a manejar los distintos objetos presentes en las viñetas, siendo posible abrir objetos, borrarlos, añadir música o bocadillos a un objeto en concreto,

cambiar su tamaño e incluso cambiar el plano en el que se coloca el objeto. Por último, en la parte inferior de la pantalla aparecen los distintos objetos que componen la librería que se tenga abierta, para insertar uno de estos objetos en la viñeta bastará con arrastrarlo con el ratón hasta la posición deseada y soltarlo. Mediante el Visualizador de Cómic se ejecutarán los cómics realizados con el Editor. Al arrancar la aplicación apare-

ce un cuadro de diálogo preguntando por el cómic que se desea ejecutar, una vez especificado el nombre del cómic, comenzará su visionado. Es importante darse cuenta que para pasar de una viñeta a la siguiente muchas veces es necesario pulsar sobre la viñeta. En el CD-ROM se incluye un entretenido cómic interactivo de ejemplo que lleva por título "Tour Mesozoico" en el que una compañía del futuro se dedica a organizar peligrosos

viajes turísticos temporales a la época de los dinosaurios. Las cosas se empiezan a torcer cuando uno de los turistas decide cazar uno de estos grandes saurios. Es posible disfrutar de este cómic directamente desde el CD-ROM o instalarlo en el disco duro para una ejecución más rápida. También se da la posibilidad de cargar todo el cómic en la memoria o, si no se dispone de mucha RAM libre, ir cargando viñeta a viñeta.



La interfaz del programa y la distribución de los distintos elementos resulta sumamente sencilla y eficaz



¡Buscamos El Mejor Cómic Interactivo!

¿Crees que tu Cómic puede sorprendernos?
¡Si te gusta dibujar, eres creativo y
tienes imaginación éste es tu concurso!

BASES DEL CONCURSO

1.- •A) Categoría Cómic ORIGINAL: Podrán participar en el concurso todos los lectores de la revista Pcmánia que envíen el comic original completo (incluyendo todas las imágenes y sonidos utilizados) en un CD-ROM junto al Cupón de Participación a la dirección: HOBBY PRESS, Revista Pcmánia, Apartado de correos 328, 28100 Alcobendas Madrid, indicando en una esquina del sobre: CONCURSO «COMICS INTERACTIVO ORIGINAL».

•B) Categoría Cómic ADAPTADO: Podrán participar en el concurso todos los lectores de la revista Pcmánia que envíen los ficheros CMX y CMC que genera automáticamente la aplicación al crear un comic utilizando los fondos, sonidos y demás elementos suministrados en el programa. Los ficheros pueden enviarse bien por e-mail (indicando en el mensaje todos los datos personales que se piden en el Cupón de Participación) a la dirección comic.pcmánia@hobbypress.es o por correo en un disquette junto al Cupón de Participación a la dirección HOBBY PRESS, Revista Pcmánia, Apartado de correos 328, 28100 Alcobendas Madrid, indicando en una esquina del sobre: CONCURSO «COMICS INTERACTIVO ADAPTADO».

2.- De todos los comics recibidos en la **modalidad CÓMIC ORIGINAL**, se elegirán TRES que serán clasificados y premiados con los siguientes productos :

Un **PRIMER PREMIO** que obtendrá un SCANNER PRIMAX PROFI y un LOTE DE COMICS con los siguientes títulos:

Cages (Dave McKean), El Cómic y el arte secuencial (de Will Eisner), El sueño del monstruo (Enki Bilal), El misterio de las profundidades (Tardi) III Millennium (Luis Royo), Overload (Juan Giménez), The Hammer (Kelley Jones), Sin City: Moriría por ella (Frank Miller), Lobo: El último Czarniano (Giifen, Grant, Bisley), Wars: Imperio Carmesí, Vértigo: Al filo del invierno, Predicador: Camino al sur, Flag Fighter (Masaomi Kanzaki), Kamikaze (Satoshi Shiki), la Agenda Corto Maltés 1999 y el Póster III Millennium (Luis Royo).

Un **SEGUNDO PREMIO** obtendrá un LOTE DE COMICS con los siguientes títulos:

El sueño del monstruo (Enki Bilal), El Cómic y el arte secuencial (Will Eisner), III Millennium (Luis Royo), The Hammer (Kelley Jones), Sin City: Moriría por ella (Frank Miller), Star Wars: Imperio Carmesí, Vértigo: Al filo del invierno, Predicador: Camino al sur, Flag Fighter (Masaomi Kanzaki), Agenda Corto Maltés 1999.

Un **TERCER PREMIO** obtendrá un LOTE DE COMICS con los siguientes títulos:

El sueño del monstruo (Enki Bilal), III Millennium (Luis Royo), The Hammer (Kelley Jones), Sin City: Moriría por ella (Frank Miller), Star Wars: Imperio Carmesí, Vértigo: Al filo del invierno, Predicador: Camino al sur, Flag Fighter (Masaomi Kanzaki).

Seguidamente y en la **modalidad CÓMIC ADAPTADO**, se elegirán TRES que serán clasificados y premiados con los siguientes productos :

Un **PRIMER PREMIO** que obtendrá un LOTE DE COMICS de los mismos productos que el primer premio de la modalidad Cómic Original.

Un **SEGUNDO PREMIO** obtendrá un LOTE DE COMICS de los mismos productos que el segundo premio de la modalidad Cómic Original.

Un **TERCER PREMIO** obtendrá un LOTE DE COMICS de los mismos productos que el tercer premio de la modalidad Cómic Original.

3.- Sólo podrán entrar en concurso los lectores que envíen su trabajo desde 25 de Febrero hasta el 25 de Mayo de 1999. Los trabajos no se devolverán.

4.- La elección de los ganadores se realizará durante el mes de Junio de 1999 y los nombres de los ganadores se publicarán en el número de Agosto de la revista Pcmánia.

5.- Hobby Press S.A se reserva el derecho de publicar los comics participantes para cualquier promoción especial de la editorial.

6.- El hecho de tomar parte en este sorteo implica la aceptación total de sus bases.

7.- Cualquier supuesto que se produjese no especificado en estas bases, será resuelto inapelablemente por los organizadores del concurso: NORMA EDITORIAL, PRIMAX y HOBBY PRESS.

MEJOR COMIC ADAPTADO

Junto al Programa Editor de Comics encontrarás un montón de elementos diferentes (personajes, fondos, sonidos, etc.) que deberás combinar de la mejor forma para competir en la categoría de Mejor Cómic Interactivo Adaptado. Échale imaginación porque puedes ganar uno de estos increíbles lotes de comics de Norma Editorial.

PC
mania

PRIMAX

NORMA
Editorial

MEJOR COMIC ORIGINAL

Pero si todavía eres más creativo, puedes inventar tus propios personajes, fondos, sonidos, etc. y crear tu propio comic original interactivo utilizando el Editor de Comics pero no los elementos suministrados. Además de unos estupendos comics de Norma Editorial, puedes optar a ganar el Escaner Primax Profi. Tienes 2 meses para demostrarnos lo que eres capaz de hacer.

SCANNER PRIMAX
PROFI (19.200 DPI)

Escáner SCSI a 30 Bits rápido y asequible para usos profesionales. Capaz de explorar una página entera en formato A4 a 300 dpi en poco más de un minuto. Explora imágenes más pequeñas hasta 1200 dpi con extraordinaria nitidez y separación de colores.



PRIMER PREMIO

Modalidad Mejor Cómic Original

PRIMER PREMIO

Modalidades: Mejor Cómic Original y Mejor Cómic Adaptado



SEGUNDO PREMIO

Modalidades: Mejor Cómic Original y Mejor Cómic Adaptado



TERCER PREMIO

Modalidades: Mejor Cómic Original y Mejor Cómic Adaptado

CUPÓN DE PARTICIPACIÓN



NOMBRE/APELLIDOS _____

DIRECCIÓN _____

LOCALIDAD _____ PROVINCIA _____ C.P. _____

TELÉFONO _____ EDAD _____

CATEGORÍA _____

netmaní@

La revista práctica para usuarios de Internet

ii Descubre con nosotros el apasionante mundo de la Red!!

- Las últimas noticias,
- los reportajes más excitantes,
- informes de actualidad,
- los mejores trucos para navegar
- y las páginas más interesantes de la Web.



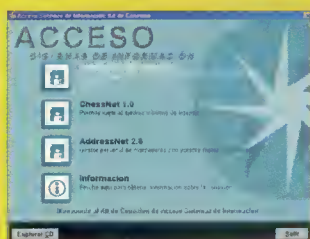
ii Más de 300 Webs evaluadas!!

Y con el cupón que Netmaní@ te regala...
¡Entra en tu portal de Internet!

Entra en la nueva Netmaní@ On Line y disfruta de los nuevos servicios que te ofrece tu revista favorita en Internet. Nuevo diseño, más contenidos y la posibilidad de suscribirte a una exclusiva lista de correo. Sumérgete en el portal de Netmaní@ On Line y descubre cada mes las mejores páginas Web, las últimas noticias sobre la Red, reportajes e informes de actualidad, cursos de programación... y mucho más.



ACCESO



«ACCESO AddressNet 2.0» desarrollado por ACCESO Sistemas de Información, S.A. es una aplicación que permite gestionar las direcciones de Internet de una manera cómoda y eficaz.

Esta herramienta permite introducir nuevos criterios relativos a los recursos de Internet, tales como el tema o título, una descripción más amplia del objeto de esa dirección, el idioma y una valoración del interés de la misma. Pero donde reside la verdadera funcionalidad de la aplicación es en la posibilidad de establecer búsquedas por cada uno de estos criterios, pudiendo, además, solicitar nuevas búsquedas de URL a diferentes buscadores. Esto permite administrar de una manera sencilla la gran cantidad de direcciones con información bastante interesante.

Esta aplicación pretende ser un libro global de direcciones de la Red, en la que se registrarán tanto direcciones de sitios Web, sitios ftp, y direcciones de e-mail. También se incluye la aplicación conocida como «Chessnet» para jugar al ajedrez en red. Para activar la funcionalidad ilimitada de ambos programas, hay que contactar con la compañía del programa, es decir, ACCESO en el teléfono 902 11 40 64. En definitiva, una interesante aplicación que PCmanía ha querido ofrecer a sus lectores para que el manejo de la Red sea más sencillo.

Links LS 1999

- Género / Simulador deportivo
- Compañía / Access Software
- Distribuidor / Proein S.A.

REQUERIMIENTOS MÍNIMOS RECOMENDADOS

- Sistema Operativo / Windows 95
- CPU / Intel 486Ox2 66 MHz (Pentium 90)
- RAM / 16 Megs (32 Megs)
- Espacio en Disco / 65 Megs
- CD-ROM / 2X
- Video / Tarjeta de 1 Mega
- Controles / Ratón

«Links LS 1999» es el simulador de golf más veterano del mercado. Desde los tiempos del 386 se ha caracterizado por el alto nivel de detalle de los campos y



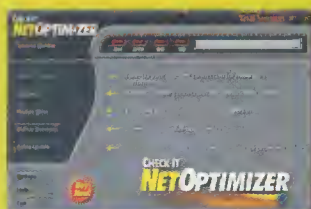
de los jugadores que representan. En la demo que incluye el CD-ROM, se puede jugar los primeros 9 hoyos de la Entrada a Snow Canyon, un campo situado en medio del desierto en el que practicar el «swing». La versión completa del juego consiste en cuatro CD-ROM con varios campos completos y multitud de jugadores distintos con los que jugar, incluyendo a Arnold Palmer, uno de los mejores golfistas de todos los tiempos.

CheckIt NetOptimizer 1.01

- Género / Diagnósticos
- Compañía / TouchStone Software Corp
- Distribuidor / TouchStone Ibérica

REQUERIMIENTOS MÍNIMOS RECOMENDADOS

- Sistema Operativo / Windows 95
- Espacio en Disco / 5,4 Megs
- Modem analógico estándar
- Conexión a Internet
- Netscape Navigator o Internet Explorer 3.0



«CheckIt NetOptimizer» es una aplicación pensada para mejorar y acelerar todos y cada uno de los aspectos que intervienen en una conexión a Internet a través de un modem. Es posible dejar que el programa realice las mejoras de forma automática o por el contrario tomar el control y realizarlas manualmente. También dispone de una utilidad para probar la calidad de la conexión a Internet para de esta forma saber el ancho de banda real que se consigue, la tasa de recibo y envío de datos, etc. Por otra parte, es capaz de testear el modem y detec-



tar y corregir una serie de fallos del mismo. La versión demo que se incluye tiene desactivadas algunas de las funciones.

Close Combat III

- Género / Estrategia
- Compañía / Microsoft
- Distribuidor / Agencia Sels

REQUERIMIENTOS MÍNIMOS RECOMENDADOS

- Sistema Operativo / Windows 95
- CPU / Pentium 133
- RAM / 32 Megs
- Espacio en Disco / 120 Megs
- Video / Tarjeta 800x600 y color de 16 Bits y DirectX 6
- Controles / Ratón

De la mano de Microsoft llega este juego de estrategia que refleja



fielmente las condiciones de batalla del frente ruso en la Segunda Guerra Mundial, donde alemanes y rusos se enfrentaron en una lucha sin cuartel. En este juego se pueden revivir batallas tan emblemáticas como la de Stalingrado o jugar en modo multijugador contra un oponente humano. La demo incluida en el CD-ROM de este mes contiene varios niveles de entrenamiento, una misión en la que es posible jugar tanto en el bando alemán como en el ruso y una misión multijugador. Así pues, el usuario deberá distribuir sabiamente sus unidades y avanzar con precaución entre las casas enemigas.

Iber Explorer

Con esta aplicación ya no es necesario contratar los servicios de un proveedor de Internet. El siste-



ma innovador que propone «Iber Explorer» consiste en realizar una conexión a su servicio mediante un 906 por lo que sólo ha de abonarse el coste de la llamada. Las tarifas de este prefijo 906 son las que Telefónica tiene estipuladas para este tipo de servicio.

El elemento más destacado del navegador de «Iber Explorer» es su mando a distancia virtual. Desde esta interfaz, el usuario puede acceder a distintas páginas clasificadas por temas (actualidad, deportes, ocio, economía, empleo...), a su cuenta de correo electrónico, a páginas chat, etc. Además, posee interesantes herramientas que facilitan la navegación por la Red de redes, como son la inclusión de un traductor de páginas de inglés a castellano y un código visual de restricción de páginas para que los padres sepan qué es lo que sus hijos pueden ver o no. Por supuesto, contempla la posibilidad de crear cuentas de correo electrónico personales. El servicio Europost permite crear cuentas gratuitas, garantizando la confidencialidad de los mensajes que sean enviados dentro de su entorno. Ya no hay excusas para conectarse a Internet.



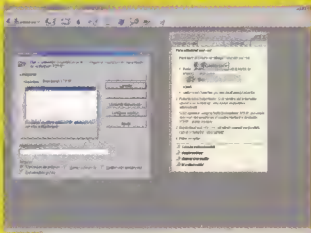
La aplicación funciona bajo Windows 95 y Windows 3.x. Para instalar la primera versión, desde el menú de PCmanía se debe pulsar sobre el botón Instalar/Ejecutar. Para instalar la versión de Windows 3.x, desde el directorio IBERXP/WIN3X, hay que ejecutar IBEX4009.EXE.

LapLink Professional

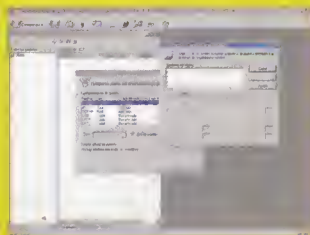
- Género / **Conexión entre ordenadores**
- Compañía / **Traveling Software**
- Distribuidor / **Traveling Software**

REQUERIMIENTOS MÍNIMOS RECOMENDADOS

- Sistema Operativo / **Windows 95/NT 4.0**
- CPU / **Intel 486DX 100 MHz**
- RAM / **16 Megs**
- Espacio en Disco / **10 Megs**
- Video / **Tarjeta VGA**



Esta aplicación permite la conectividad entre distintos equipos de forma remota y mediante una amplia variedad de sistemas. En concreto, «LapLink Professional» permite la conexión directa mediante modem, el acceso telefónico a redes, el uso de redes LAN, el puerto serie, el paralelo y el USB (Universal Serial Bus) e incluso permite realizar conexiones mediante dispositivos inalámbricos como infrarrojos, etc. Esta aplicación está especialmente indicada para dar soporte remoto a otros equipos sin la necesidad de desplazarse hasta ellos. Es posible intercambiar archivos, sincronizar archivos, controlar un ordenador de forma remota, mantener conversaciones tanto escritas como mediante voz, imprimir en impresoras remotas, bloquear



el ordenador, etcétera.

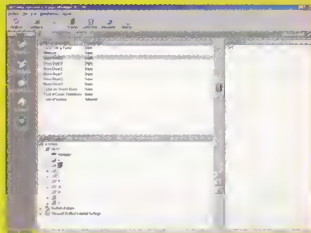
La versión trial-out incluida en el CD-ROM de la revista de este mes es completamente funcional y expira en 30 días a partir de la fecha de instalación.

PANDA Antivirus Platinum 6.0

- Género / **Antivirus**
- Compañía / **Panda Software**
- Distribuidor / **Panda Software**

REQUERIMIENTOS MÍNIMOS RECOMENDADOS

- No se han especificado



Esta flamante versión del famoso antivirus Panda nace, según sus creadores, con un único objetivo, el de eliminar todos los virus del planeta. Aunque no creemos que lo consigan, lo que sí está claro es que a partir de ahora los equipos en los que se instale el programa estarán un poco más protegidos frente a la creciente amenaza de los virus. Este antivirus es capaz de detectar más de 20.000 de estos nocivos programas y entre otras características dispone de la posibilidad de actualizarse automáticamente a través de la Red, de buscar virus dentro de los mensajes de correo electrónico y mientras el usuario navega por Internet.

NBA Live 99

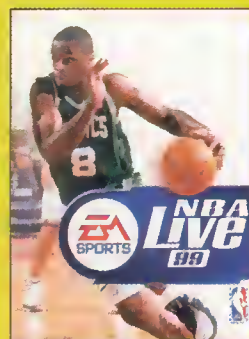
- Género / **Simulador deportivo**
- Compañía / **EA Sports**
- Distribuidor / **Electronic Arts**

REQUERIMIENTOS MÍNIMOS RECOMENDADOS

- Sistema Operativo / **Windows 95**
- CPU / **Pentium 100 (Pentium 166)**
- RAM / **16 Megs (32 Megs rec.)**
- Espacio en Disco / **37 Megs**
- CO-ROM / **4x**
- Audio / **Tarjeta compatible con Windows 95**

CONTROLES BÁSICOS

- Movimiento / **Flechas de dirección**
- Saltar-Tirar a canasta / **Mayúscula derecha**
- Pasar / **Control**
- Menú-Pausa / **Escape**



Este mes se incluye una demo jugable de una nueva versión del ya clásico simulador de baloncesto de EA Sports. Las novedades que incluye son sobre todo en materia de gráficos, que realmente dan la sensación de estar en la cancha entre los jugadores de la NBA. Los movimientos faciales y los gestos que hacen al meter un mate o una canasta complicada son fieles a la realidad. En la demo se puede jugar un partido de exhibición que enfrenta a los All-Stars del Este contra los del Oeste, con unos periodos de 3 minutos cada uno, donde podremos configurar el tipo de juego que queramos, arcade o simulación, y elegir el equipo que queramos controlar. La demo tiene soporte multijugador para hasta cuatro jugadores en la misma máquina (dos con teclado y otros



POR FIN HA LLEGADO EL 1^{er} CAMPEONATO OFICIAL DE ESPAÑA DE FÚTBOL VIRTUAL

Y con él, ha comenzado una nueva era: la era del fútbol virtual. Al fin, los pichichis virtuales tenemos una competición oficial en la que demostrar que somos los mejores. Aunque claro está, al final sólo uno podrá declararse Campeón Absoluto.

ORGANIZACIÓN

El 1^{er} Campeonato Oficial de Fútbol Virtual, que se celebra del 1 de marzo al 15 de junio, está organizado por **COEVYS**. Una nueva empresa, creada para este fin por profesionales expertos del sector del videojuego, que está dispuesta a convertir el Campeonato en el acontecimiento informático y deportivo del 99.

PREMIOS

Para ello, ha puesto en juego más de 5 millones de ptas. en premios. El Campeón Absoluto se llevará una buena prima: nada menos que 1 millón de ptas. para él solito. Habrá muchos premios para el resto de los ganadores. Y más de 1.000 regalos se sortearán quincenalmente entre los participantes durante todo el Campeonato.

TERRENOS DE JUEGO

Los que queráis luchar por ellos, además de por el orgullo de ser el 1^{er} Campeón de España, podréis hacerlo desde vuestro ordenador o videoconsola con cualquiera de los simuladores de fútbol que utilicen la Liga como sistema de competición.

COMO PARTICIPAR

Para participar, lo primero que tenéis que hacer es inscribiros. Sólo así conseguiréis el preciado Carnet Oficial de Participante que os dará derecho a competir y a participar en los

sorteos.

Podéis hacerlo por teléfono, por correo o a través de internet y os enviarán el Pack Oficial que incluye las normas y reglamento, el calendario y además, vuestros primeros regalos. Aunque también podéis comprar el pack directamente en kioscos y tiendas.

VUESTRO EQUIPO

Una vez inscritos, cada uno ha de elegir al equipo de Primera División con el que quiere participar. Con él jugaréis un mínimo de 4 partidos por semana (de 2 tiempos de 4 minutos cada uno).

LA CLASIFICACIÓN

Los resultados debéis comunicarlos a la Organización a través de cualquiera de los sistemas que os indicaremos para establecer así la clasificación, archivándolos en un disquete o memory card para que luego puedan verificarse notarialmente. Habrá un Campeón Provincial para cada categoría (junior y senior), que pasarán a la final Regional y sus ganadores jugarán la Final Nacional.

INFORMACIÓN

Los que queráis recibir más información podéis llamar al **902 203 902** y si os queréis inscribir ya en el Campeonato, lo podéis hacer llamando al **902 488 488** (Servicio Venta de Entradas Caja Madrid) o visitando la web: <http://www.coevys.es>

Campeonato organizado
y registrado por:

 **COEVYS.**



Solución interactiva Populous: El Principio

La solución Interactiva que ofrecemos este mes es la del juego «Populous: El Principio». En ella se incluyen consejos sobre cómo elegir el terreno a edificar, qué construcciones hacer, una serie de estrategias de ataque y defensa para poder vencer. La aplicación incluye los "cheat codes" del juego y la historia del desarrollo de la saga «Populous» desde los tiempos del 386 hasta hoy.



dos con pads o joysticks). Un programa ansiado por todos los aficionados al baloncesto.

Software © 1998 Electronic Arts. EA SPORTS, "If it's in the game, it's in the game" y el logo EA SPORTS son marcas comerciales o registradas de Electronic Arts en Estados Unidos y/u otros países. Reservados todos los derechos. La NBA y los símbolos individuales de los equipos de la NBA usados en este producto son marcas comerciales, diseños con derechos de autor y otras formas de propiedad intelectual de NBA Properties, Inc. y sus respectivos equipos, y no pueden usarse, total ni parcialmente, sin el previo consentimiento escrito de NBA Properties, Inc. © 1998 NBA Properties, Inc. Reservados todos los derechos. Dolby y el símbolo de la doble D son marcas comerciales de Dolby Laboratories.

Actualización Populous

Incluimos en el CD-ROM la actualización a la versión 1.01 del juego «Populous: El Principio», que corrige algunos fallos como el número máximo de construcciones en modo multijugador o que la Chamán no pueda lanzar hechizos desde un globo y algunos problemas con los tutoriales.

Pixel a Pixel 77

En el directorio denominado PIXEL77 del CD-ROM podréis encontrar los ficheros gráficos que participaron en el concurso Pixel a Pixel correspondientes al número 77 de la revista.

Concurso de Ficheros Musicales

En el directorio denominado MOD77 del CD-ROM podréis encontrar los ficheros musicales que participaron en el concurso de Ficheros Musicales correspondientes al número 77 de la revista.

Guía actualizada de compras

Dada la cantidad de datos existentes en la Guía actualizada de compras, este mes se incluyen en el CD-ROM aquellos que no han podido incluirse en la revista en papel. Así, se encuentra información de más de mil productos que seguro se convertirán en una gran ayuda para aquellos que deseen poner su equipo al día.

SHAREWARE

→ JUEGOS

- Crate Man** Lograr llegar a la caja roja en cada nivel sin quedarse atascado.
- Space Crusaders** Clásico matamarcianos en el que hay que impedir que las naves alienígenas lleguen a la parte inferior de la pantalla.
- Diamond Caves II** Juego en el que hay que excavar túneles y recolectar piedras preciosas sin morir aplastado por las piedras que se desploman.
- Monsters and Mayhem** Entretenido juego de rol/aventura en el que el protagonista vaga por calabozos y mazmorras.
- Nutcracker** Juego en primera persona con multitud de ratas que aniquilar.
- Hong Pong** Hay que eliminar el tanque del enemigo mientras mantenemos la bola radiactiva lejos de nuestro territorio.
- Tic Tac Toe** Hay que alinear cinco fichas o rodear las del ordenador.
- TZ-Alien Attack** Matamarcianos con una estética original y de gran dificultad.
- Wotan** Fantástico matamarcianos en el que hay que recuperar el botijó sagrado. El juego no tiene desperdicio, sobre todo la introducción

→ UTILIDADES

- ClockWise** Para programar el equipo de forma que las tareas periódicas queden automatizadas.
- Digitopuntura China** En esta aplicación se explican todos los fundamentos básicos de este arte milenario.
- IconForge** Utilidad especialmente creada para editar y realizar iconos y punteros, tanto animados como inanimados.
- Mcd** Pequeño programa para MS-DOS que sustituye y mejora el comando "cd". Es especialmente útil a la hora de cambiar a un subdirectorio de nombre largo.
- NameWiz** Esta aplicación cambia nombres de ficheros rápidamente y de forma masiva.
- PaneKiller** Con este programa se adquiere un control total sobre los procesos que tienen lugar en los equipos y se facilita el acceso a las aplicaciones.
- ShutDown NOW!** Acelera e incluye opciones para cerrar el sistema.
- WindowPictures** Con esta utilidad es posible cambiar el aspecto del escritorio de Windows de forma sencilla e intuitiva.

→ VARIOS

- 3DEM70** Utilidad para crear mundos virtuales en tres dimensiones.
- Alice98** Con esta sencilla pero poderosa interfaz se pueden crear mundos tridimensionales sin necesidad de conocimientos previos en el tema.
- Supra Cobol** Es un entorno de programación en Cobol que facilita la tarea de escribir código en este veterano lenguaje.
- Euro-Conversión** Para realizar conversiones entre euros y cualquier moneda integrante de la zona euro.
- KMK3** Tercera entrega del fanzine electrónico Ke Me Kuentas.
- Signal Analyze Toolkit** Con esta herramienta se pueden analizar y modificar señales de sonido grabadas a través de la tarjeta de audio.
- Sylvie** Simpático robot conversacional que entiende y habla el inglés.
- VuePrint** Este programa sirve para visualizar archivos de imágenes. También puede ejecutar archivos de música y vídeo.

Gratis

5 Mb de Web personal

+

2 buzones de E-mail SIMS*

+

ACCESO ChessNet 1.0

Incluido en el CD Rom de la revista

■ Primer Campeonato ACCESO ChessNet

Los interesados en participar se pueden pre-inscribir gratuitamente en nuestra web. Premios superiores a 500.000 pts. para los ganadores.

La mejor opción

Conexión por un año

11.995

I.V.A. incluido

Conexión por un año + módem V.90 56K

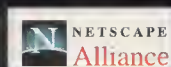
19.995

Gastos de envío e I.V.A. incluidos

■ Módem externo norma V.90 57.600 bps + Conexión por un año
Acceso ilimitado por RTB
Servicio de soporte técnico de 9 a 21 horas.
Llámanos al **902 11 40 64**

902 11 40 64

■ *SIMS (Sun Internet Mail Server) es un nuevo concepto del correo electrónico. Seguridad, confidencialidad, velocidad y garantía de entrega son ya conceptos que puede asociar al E-mail. SIMS es el servidor de correo usado en los principales ISP mundiales. Ahora también en ACCESO.



ACCESO

Sistemas de Información
www.accesosis.es
info@accesosis.es

pixela

IV Concurso de Diseño



BRAINLAB
Jesús Gallego (Alicante)



IGLESIA
Ignacio Sánchez Pedraza (Barcelona)



ORCA
Fco. José García (Cádiz)

**¡¡Participa
y consigue cada
mes fantásticos premios!!**



SALON
José M. Espinosa Vidal (Murcia)



ASTEROIDE
José M. Sanz Xicola (Barcelona)

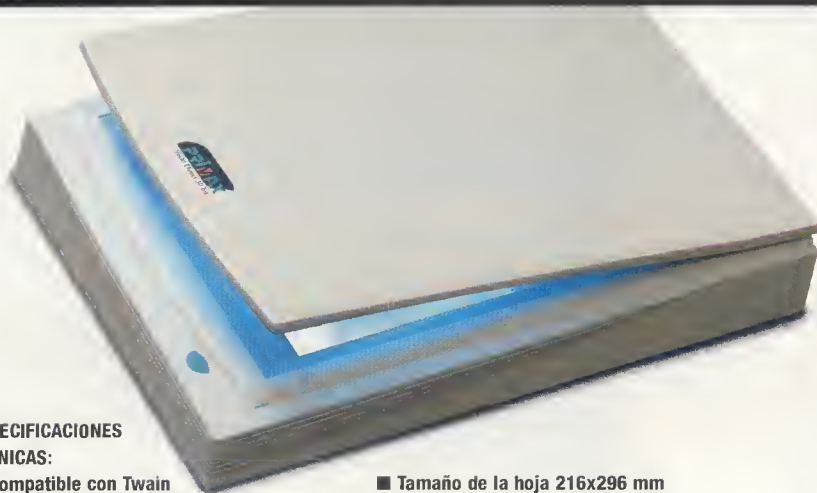


HABITACION
Enrique Garrido Rubio (La Rioja)

Pixel

e Ilustración

ESCÁNER 9600 DIRECT 30 bit



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:

- Compatible con Twain
- Resolución óptica 600x600 dpi
- Resolución por software 9600x9600 dpi
- Conector adaptador EPP (paralelo)
- Tamaño de la hoja 216x296 mm
- Tamaño compacto 430x290x80 mm
- Exploración ByN, 256 escalas de grises y True Colour a 30 bits

Como podéis comprobar, la presente convocatoria se ha terminado (lo hizo hace dos meses). Este mes es de nuevo de transición hacia la siguiente convocatoria, por lo que hemos decidido cambiar el regalo. Se trata de un escáner plano cedido por Primax que regalamos por igual a los seis ganadores de este mes. El próximo mes, publicaremos las nuevas bases y los nuevos premios para los siguientes números. Mientras, podéis seguir enviando vuestras creaciones a la dirección postal de la revista, o a la dirección e-mail de la sección, ambas reflejadas en las bases a la derecha. Unas bases que se mantienen en los puntos 2, 4, 6, 7, y cuya redacción exacta daremos a conocer en el número 78 de PCmania. Suerte y esperamos vuestros trabajos.

Bases

1. Podrán participar todas aquellas personas que envíen un fichero gráfico a la siguiente dirección:

PCmania
C/ Círculos 4.
San Sebastián de los Reyes
28700 Madrid.

En el sobre debe consignar "Concurso Pixel a Pixel".

También es posible enviar ficheros vía correo electrónico a la dirección:

pixel.pcmnia@hobbypress.es

La duración del presente concurso es de doce meses. Comienza en el número 64 de PCmania con la publicación de los primeros ganadores y acabará en el número 75 de PCmania con la publicación de los ganadores de ese mes.

2. La etiqueta del disquete debe contener obligatoriamente los datos personales del autor (nombre, apellidos y dirección completa) así como el nombre del fichero gráfico y el nombre de la obra si procede. No se admitirá a concurso ningún disquete que venga defectuoso por el transporte, o contenga un virus de cualquier clase. Apelamos a vuestra responsabilidad para que pongáis los medios necesarios para que ésto no ocurra.

3. Los ficheros gráficos presentados a concurso no tienen ningún límite en cuanto a tamaño o número de colores. Únicamente tendréis que tener en cuenta la capacidad máxima de un disquete de alta densidad (1.4 Megs). El formato gráfico de los ficheros puede ser cualquiera de los existentes en este momento, aunque por razones de espacio y manejabilidad, os aconsejamos de forma especial que sean los formatos GIF y JPEG los más utilizados pues son los que permiten mayor compresión de todo tipo de ficheros.

4. Los dibujos deben ser originales. No está permitido digitalizar obras de otras personas, aunque sí es posible coger alguna parte mínima de ellas para la creación propia. Debido al hecho de la gran cantidad de ficheros que circulan por los CD-ROM, BBS, Compuserve e Internet, es obligatorio enviar el fichero fuente en el caso de obras realizadas en 3D Studio, POV o programa del mismo estilo, con el fin de comprobar la veracidad de la obra. En cualquier caso, como es posible que alguien consiga también estos ficheros, apelamos a vuestra honestidad y en su caso ayuda para que nos hagáis ver los posibles plagios que se hayan producido. En caso de descubrirse un plagio en la obra de alguno de los ganadores, será anulada su participación.

5. La elección de los ganadores se realizará la primera semana de cada mes por un jurado compuesto por miembros de la revista PCmania. Un ganador absoluto recibirá una tarjeta gráfica TD-24 128 cedida por Batch-PC y cinco personas más obtendrán un producto cedido por Micrografix.

6. Una selección de los trabajos recibidos será incluida en el CD-ROM de la revista. PCmania se reserva el derecho a hacer uso de los ficheros enviados como estime oportuno, teniendo la única obligación de citar el nombre del autor.

7. Cualquier supuesto no contemplado en las presentes bases será resuelto por el jurado de PCmania, siendo su decisión inapelable. El hecho de participar en el concurso supone la aceptación incondicional de las bases aquí expuestas.

Con la colaboración de Primax



PCmania 213

Concurso multicolor

Depósito legal M-35672-93.

Accede sin complicaciones
a tu ordenador desde cualquier lugar

Laplink Professional

Try-out 30 días

PC
mania

Clave secreta
MULTICOLOR

AS
GRUPO AXEL SPRINGER

») Panda Antivirus Platinum 6.0

- ») CheckIt Net Optimizer » Lycos: Internet Explorer 4 / Netscape Communicator 4.5 » Iber Explorer
- ») Secciones de la revista » Pixel a Pixel 75
- ») Shareware (más de 100 Mb.)
- ») Concurso Ficheros musicales 77
- ») Solución interactiva y Actualización: Populous: The Beginning

¡Gira el CD y gana!

PCmania te ofrece la

**posibilidad de conseguir
una fabulosa regrabadora**

«KIT WAITEC 2036 Ei».

Participa girando el

**CD-ROM de demos hasta
hacerlo coincidir con la
secuencia de colores.**

**La flecha te señalará la
clave secreta que debes
indicar en el cupón de
participación para entrar
en sorteo. ¡Suerte!**

Bases del concurso

1.- Podrán participar en el concurso todos los lectores de la revista PCmania que envíen el cupón de participación indicando el código que señala la flecha del CD, a la siguiente dirección: HOBBY PRESS, revista PCmania. Apartado de correos 328 Alcobendas, Madrid. Indicando en una esquina del sobre: CONCURSO «MULTICOLOR MARZO»

2.- De entre todas las cartas recibidas que hayan identificado el código correctamente se extraerán 10, que serán premiadas con una grabadora «KIT WAITEC 2036 Ei». El premio no será, en ningún caso, canjeable por dinero.
3.- Sólo podrán entrar en concurso los lectores que envíen su cupón desde 25 de Febrero de 1999 hasta el 25 de Marzo de 1999.
4.- La elección de los ganadores se realizará el 5

de Abril de 1999 y los nombres de los ganadores se publicarán en el número de Mayo de la revista PCmania.

5.- El hecho de tomar parte en este sorteo implica la aceptación total de sus bases.

6.- Cualquier supuesto que se produjese no especificado en estas bases, será resuelto inapelablemente por los organizadores del concurso: CDWORLD y HOBBY PRESS.

10

**Consigue uno de las 10
regrabadoras
KIT WAITEC 2036 Ei
de CDWORLD**



FICHA TÉCNICA KIT WAITEC 2036 Ei

El kit de grabación Waitec incluye:

- Grabadora regrabable WT2036Ei
- Tipo: Interna
- Interfaz: IDE
- Velocidad de escritura: 2x
- Velocidad de re-escritura: 2x
- Velocidad de lectura: 6x
- Buffer: 1 MB
- Software de grabación: Nero 4.0
- 1 CD-RW virgen
- 1 CD-R virgen
- Cable de conexión de audio
- Manual de instalación

**PC
mania**

CD  WORLD

CUPÓN DE PARTICIPACIÓN MULTICOLOR MARZO

Nombre
Apellidos
Dirección
Localidad C. Postal
Provincia
Teléfono La Clave Secreta es:



TODAS LAS RESPUESTAS DE INFORMÁTICA QUE SIEMPRE QUISISTE SABER.

(TANTAS COMO PARA LLEVARTE EL COCHE
Y EL VIAJE EN UN CONCURSO DE LA TELE.)



Desde cuánta memoria RAM necesitas hasta quién es el dueño de Internet. Todo está en este número.

Por sólo
250 Pts.

Computer Hoy.
La revista con la que tú,
yo y todos entendemos
la informática.

Computer
Hoy Práctica.
Completa. Actual.

Conclusión de la batalla entre Humanos y Evormigas **INFORME ESPECIAL**

Paso a «POV» de escenas creadas con «3D Studio» y «MAX» **TALLER VIRTUAL**

Direcciones de modelos y plugins varios **CÓMO...**

Sueños variados **FORO DEL LECTOR**

27

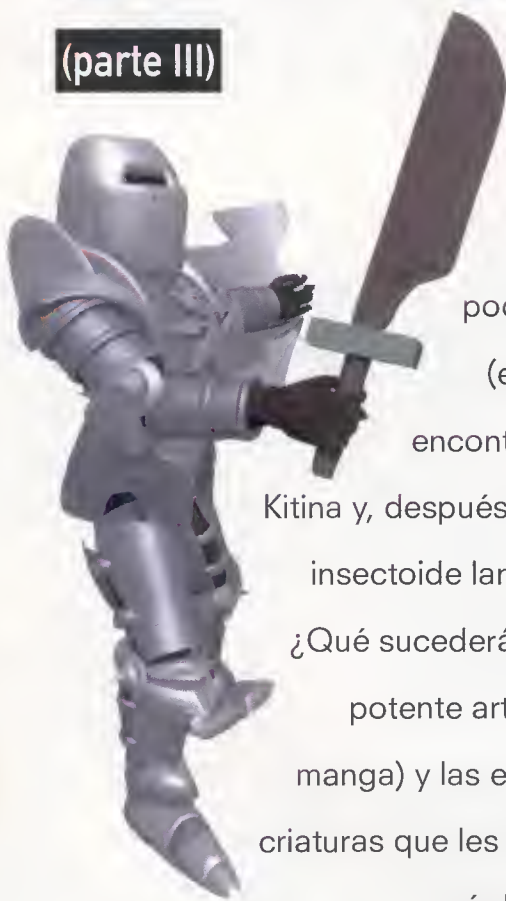


Render manía

HIERRO CONTRA KITINA

Una de batallas

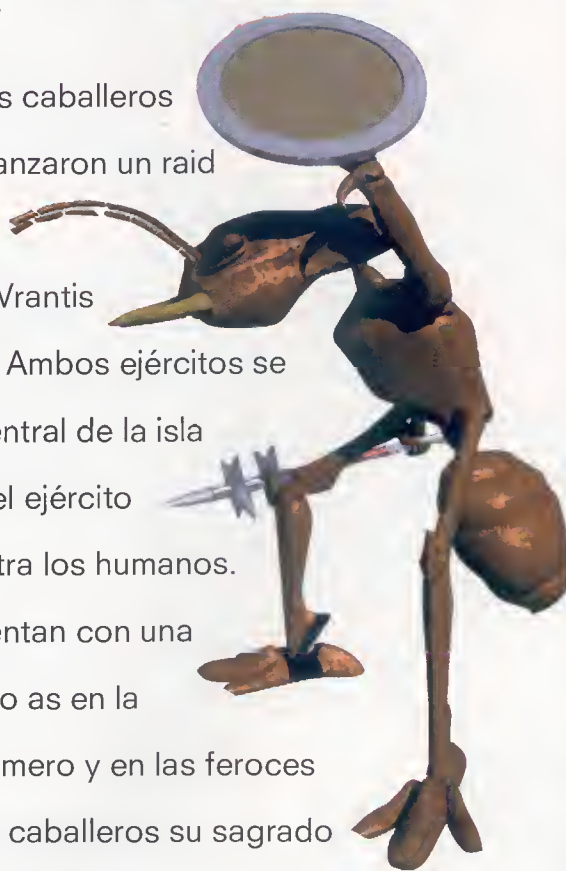
(parte III)



En la entrega anterior los caballeros de plâta del Caos (cpc) lanzaron un raid sobre uno de los más poderosos evormigueros de Vrantis (el mundo medieval virtual). Ambos ejércitos se

encontraron en la gran llanura central de la isla Kitina y, después de diversas alternativas, el ejército insectoide lanzó una carga general contra los humanos.

¿Qué sucederá ahora? Los humanos cuentan con una potente artillería (y con algún que otro as en la manga) y las evormigas confían en su número y en las feroces criaturas que les apoyan. ¿Recuperarán los caballeros su sagrado símbolo? ¿Pasarán hambre las evormigas?



José Manuel Muñoz

Con el presente artículo concluye la serie dedicada a la segunda gran batalla fantástico-medieval (la primera digna de este nombre se celebró en el número 17 de Rendermanía). No se volverá a celebrar otra hasta dentro de algún tiempo, cuando el nú-

mero de modelos que envíen los lectores en apoyo de uno u otro bando lo hagan aconsejable. Mientras tanto, se puede encontrar en el CD-ROM los ficheros que sirvieron para generar las escenas del anterior y del presente número. Si algún usuario desea estudiar estos ficheros y renderizar las escenas personalmente o si se quieren emplear estos archivos como base para organizar escenas particulares de

batallas, será necesario tener en cuenta los siguientes puntos:

◦ Todas las escenas se han renderizado con «POV 3.1». Aunque prácticamente apenas se han empleado las nuevas sentencias de «POV» (como las macros y los arrays), hace tiempo que en redacción no empleamos la versión anterior del raytracer. A pesar de esto la estructura de los archivos es más bien arcaica ya que muchos de ellos provie-

nen de la anterior batalla (por ello tampoco hay variables locales). Simplemente no hubo tiempo para organizar mejor los ficheros de generación.

◦ Hay que trastear en algunos de los ficheros antes de poder renderizarlos. Esto sucede porque algunos autores no querían que sus modelos fuesen publicados en el CD-ROM. Este es, por ejemplo, el caso del mago de Juan B. Garraza Zurbano.



Cuando eso suceda, únicamente habrá que desactivar la porción de código implicada. (Normalmente bastará con marcar como comentarios algunas sentencias `#include`).

◉ Los archivos principales de generación de todas las escenas del informe de batalla son los llamados "batatx.pov". Es en estos archivos donde están las rutinas que definen la construcción de las escenas. Existen numerosos trozos de código desactivados. Se trata de pruebas desechadas o de código empleado en escenas anteriores (y que se conserva porque puede llegar a emplearse). Los demás archivos son incluidos directa o indirectamente por los ficheros principales. Hay archivos antiguos como `regihum.inc`, `regibi.inc` y otros que crean formaciones cuadradas de combatientes pero estos ficheros se emplean poco. Lo usual es que la estructura sea la siguiente: primero un trozo de código (en un archivo principal) que crea una escena compuesta por cientos o miles de elementos. Cada uno de estos ele-

Las evormigas acaban de lanzar una carga masiva en la que participan las dos terceras partes de su ejército. En la carga participan todos los tipos de tropa insectoides exceptuando a los imprevisibles armadillos gigantes. (A pesar de su capacidad destructiva los armadillos son muy asustadizos y podrían aplastar a su propio ejército si la artillería humana siembra el pánico en ellos. Por esta razón, una táctica habitual de las evormigas es reservar el uso de estas criaturas hasta el momento en que el campo de batalla queda limpio de piezas de artillería). Como el ataque se ha producido en todo el frente y cuenta con unos efectivos colosales, la artillería humana ha sido incapaz de repelerlo y los caballeros deben emplear a casi todo su ejército para contener la carga enemiga. Al rato del choque, y después de varias cargas y contracargas, toda pretensión de organización desaparece y el campo de batalla se convierte en un gigantesco cuerpo a cuerpo. En esta escena se puede apreciar cómo una parte de la caballería insectoide destroza a varios regimientos de caballeros.



Pero no todo va mal para los caballeros. En otro sector del frente la división motorizada de los humanos hace estragos. Después del encontronazo inicial, los velocípedos persiguen a las evormigas supervivientes por todo el campo sembrándolo de insectos atropellados.

mentos se crea incluyendo desde el fichero principal archivos como "unhumano.inc" o "unzombi.inc", que asignan valores a variables generales y que cargan el archivo que construye cada personaje. Antes será necesario haber "incluido" algún fichero postura.

◉ Antes de tirar un render de prueba es conveniente reducir los valores dados a las variables que definen el número de modelos en las pruebas. Si el usuario ve un doble bucle `#while` cuyas variables-contador valen 16 y 22, significa que ese trozo de código va a generar 16×22 objetos. Esto implica que «POV» puede necesitar bastante memoria y un considerable tiempo de parsing (compilación) que a veces llega a los 8 o 10 minutos en un Pentium II a 333 MHz. Por ello, si se quiere ganar tiempo, habrá que reducir el número de personajes.

◉ Antes de renderizar, hay que cambiar las rutas definidas en el fichero `library.inc` para los valores correspondientes en el propio ordenador de cada usuario. También habrá que asegurarse de que «POV» emplea este archivo especificándolo en el apartado "Edit settings Render\Ini file\Name" (si estáis utilizando la versión de Windows).

Trucos básicos

Básicamente sólo se han empleado dos tipos de rutinas en todas las escenas. En algunos casos se han utilizado bucles dobles para generar gigantescos cuadrados de combatientes. En otros se ha utilizado `rand` para posicionar a los personajes dentro de zonas espaciales también cuadradas. (Por ejemplo, la sentencia `#declare xp1=rand(R)*5000` hace que `xp1` tome un valor aleatorio entre 0 y 5000 mientras que `#declare zp1=rand(R)*5000` hace lo propio con la variable `zp1`. Empleando estas dos variables dentro de una sentencia `translate` se puede situar aleatoriamente a cualquier personaje en la zona comprendi-



En esta pantalla se puede apreciar otra escena donde la lucha parece muy nivelada. El problema es que —como se puede ver en un extremo del campo— las evormigas cuentan con importantes reservas mientras que los caballeros están empleando a casi todo su ejército.



¡La lucha continúa! Aquí, en primer plano, se puede observar cómo un caballero se enfrenta valientemente a una mantis mientras un compañero corre a auxiliarle.

da entre 0 y 5000 unidades en los ejes X y Z. En el primer caso se evita, en gran medida, el problema de la superposición de objetos, pero puede llegar a perderse la ilusión de caos que debe tener una carga salvaje o un combate entre cientos de personajes. En el segundo, el caos está garantizado pero aparece con fuerza el problema de la superposición de objetos. En el primer caso, para evitar el orden excesivo en la colocación de personajes, se pueden sumar pequeñas inexactitudes aleatorias a la posición de cada modelo. Estas sumas deberán ser tan grandes como sea posible pero si uno se excede, el problema de la superposición volverá a presentarse. También se puede conseguir que el personaje se cree en función de una probabilidad. Por ejemplo, las líneas...

```
#if (rand(R)>0.80)
```

```
object{el_personaje}
```

```
#end
```

...hacen que el modelo sólo llegue a crearse cuando el valor pseudoaleatorio devuelto por rand sea mayor que 0.80. Esto hace que en cada paso por el #if (que se supone dentro de un bucle) haya una posibilidad entre cinco de que se cree el personaje.

Lo cierto es que estos dos trucos no son suficientes para engañar al es-



Pasan las horas y todos los combatientes están agotados. Es el momento esperado por las evormigas que lanzan al combate a todas sus reservas excepto al batallón de armadillos. ¿Están perdidos los humanos? ¡Aún no! Aquí está el as con el que contaban. Se trata del poderoso hechicero que Juan B. Garraza Zurbano envió para el duelo de magia. (aunque Juan únicamente pretendía que su mago participara en el duelo, confiamos en que no se moleste porque los caballeros le hayan pedido ayuda).

pectador, pero aún se puede hacer algo más: si el usuario quiere crear una escena donde se vea a cientos de personajes cargando, lo más eficaz es poner la cámara cerca del suelo y evitar que ésta enfoque a lo largo de la dirección de la carga. Cuanto mayor sea el ángulo entre la cámara y la dirección de alineamiento de los personajes, mas difícil será que el espectador se de cuenta de que todo se ha cons-

truido a partir de las filas y columnas de un simple y vulgar bucle doble. Si además se evita que la cámara enfoque toda la zona espacial donde se van a crear los personajes, mejor que mejor (porque entonces el espectador advertirá la formación cuadrada definida por el doble #while).

Si, en cambio, lo que se quiere es representar el combate cuerpo a cuerpo entre cientos de guerreros, enton-

ces se puede añadir un simple detalle que añadirá una tremenda sensación de caos a la escena. Para empezar se empleará el doble bucle y los trucos anteriores, pero esta vez, en lugar de crear un único personaje (en cada paso del bucle), se situará una pareja de combatientes en cada casilla. En todos los casos cada contrincante se creará a una distancia mínima del punto <0,0> (de los ejes X y Z) y mi-



El mago extiende los brazos y el aire se carga de magia. Todo sonido cesa exceptuando el producido por las palabras del mago. Una oscuridad antinatural oculta el cielo. Frente al mago unas inquietantes formas comienzan a aparecer. Rápidamente las formas se concretan. Se trata de un ejército de zombies.



rando hacia dicho punto. Las evormigas se situarán en el lado negativo de estos ejes (por ejemplo) y los humanos y los zombies en el lado opuesto (se puede sumar una pequeña variación aleatoria a esta distancia mínima como efecto caótico adicional). El siguiente paso es, simplemente, hacer girar a la pareja de combatientes en torno al punto $\langle 0,0 \rangle$ hacia el que ambos miran. Por cada pareja se em-



[CADA CONTRINCANTE SERÁ CREADO A UNA DISTANCIA MÍNIMA DEL PUNTO $\langle 0,0 \rangle$ Y MIRANDO HACIA DICHO PUNTO]

pleará una sentencia $\text{rand}(\text{R}) * 360$ y luego una sentencia translate para posicionar a ambos contendientes en su posición adecuada dentro de la zona de combate. Este sencillo truco provoca un efecto caótico muy adecuado y que de otro modo habría sido muy difícil de lograr en las escenas de lucha. Además, la cosa no tiene por qué detenerse aquí. En la redacción no lo hemos hecho, pero habría sido muy sencillo crear grupos complejos de combatientes (dos o más soldados contra una mantis, por ejemplo) con muy poco esfuerzo adicional.

En fin, estos son los trucos básicos que se han empleado para situar a los combatientes en todas las escenas de lucha. En cuanto a los caídos, inicial-

mente estos también se situaban empleando el mismo bucle de colocación, pero luego se utilizó rand para colocar a los “cadáveres” en el campo de batalla. Esto, naturalmente, produce superposiciones pero –a menos que éstas se produzcan muy cerca de la cámara– lo cierto es que en este caso se trata de un efecto bienvenido (ya que con ciertos ángulos de cámara puede parecer que se está viendo cadáveres amontonados).

El ambiente del campo de batalla

Observando con detalle las escenas de lucha (que también se pueden hallar en el CD-ROM), el usuario puede darse cuenta de que parece ha-

ber una cierta lógica en las acciones de los combatientes (aunque no en todos los casos). Cuando un combatiente tenga el brazo extendido para golpear (o vaya a hacerlo), su contrincante, por regla general, estará intentando cubrirse o estará sufriendo las consecuencias del golpe. ¿Que cómo se ha hecho esto? Pues básicamente en dos pasos:

○ Primero se han creado una serie de ficheros-postura que ponen valores limitados de giro (dentro de un rango de posiciones) a las piezas de los modelos. Como ya se ha mencionado, existen variables para rotar brazos, piernas, muñecas, etc. La limitación del rango de movimientos se logra utilizando sentencias rand . lo cual otorga un componente aleatorio

al giro de las piezas al tiempo que especifica un límite a dicho giro. Por ejemplo:

```
#declare rtoraxX=(rand(R)*30)*-1;
```

provoca que el valor de rtoraxX (giro del torax en torno al eje X) oscile entre 0 y -30. Estos ficheros se hallan situados en el directorio denominado “posturas” y sus valores se emplean en archivos como knight.inc , bicho.inc o zombi.inc , que son los ficheros donde se invoca a las distintas piezas de cada modelo y donde se establece la relación jerárquica entre ellas (por el modo en que están definidas las uniones y los puntos donde se colocan las órdenes de giro).

○ En el siguiente paso se han empleado sentencias $\text{\#switch}$ para determinar en cada caso las posturas que



se iban a emplear. Esto suele hacerse en dos pasos: primero se emplea un `#switch` en el que se utiliza una variable (llamada caso) que toma un valor aleatorio. Aquí los rangos estipulados en las sentencias `#case` y `#range` correspondientes indican al mismo tiempo los ficheros-postura que se van a emplear y la probabilidad que existe en cada paso de que se emplee dicha postura. Después se utilizan otros `#switch` para el siguiente luchador, usándose la variable del primer `#switch` para determinar las posibles respuestas que debe haber para cada

rango de casos. (ver el fichero `bat22.pov` para las aclaraciones).

Problemas

◦ En los fragmentos de código de los `#switch` ya mencionados quizá parezca una redundancia estúpida el que se haya colocado una sentencia `object` por cada `#case` (o `#range`), en lugar de limitarse únicamente a escribir el `#include` del fichero-postura y a usar una única sentencia `object` después del `#switch`, para que esta sea empleada por todos los casos. Esto sería un error. Parece que «POV» só-

El mago se limita a señalar al ejército de insectos y a decir unas pocas palabras. Después desaparece tras abrir un pliegue en el espacio. Él ya ha cumplido su parte. En cuanto a los zombies, no necesitan más instrucciones. De inmediato sus mandíbulas se abren en un aullido que nadie puede oír y echan a correr con increíble velocidad hacia el campo de batalla.

lo puede crear un único objeto por cada sentencia `object` y por ello, si se emplea una, el programa siempre creará el mismo objeto (aunque en diferentes posiciones, según los valores dados a `translate`).

◦ Otra cosa que siempre hay que recordar es que es conveniente refrescar a 0 todas las variables de rotación de posturas, antes de invocar a cada archivo-postura. Esto debe hacerse porque muchas veces no se declaran (en cada fichero-postura) todas las variables que se van a emplear posteriormente (en `knight.inc`, `zombi.inc` o `bicho.inc`), y pueden quedar valores indeseados en algunas variables (de personajes creados en pasos anteriores). Este refresco se puede llevar a cabo, simplemente incluyendo el archivo `vars.inc` antes del `#include` con el fichero-postura.

◦ Antes de que las escenas comencaran a generarse correctamente, en

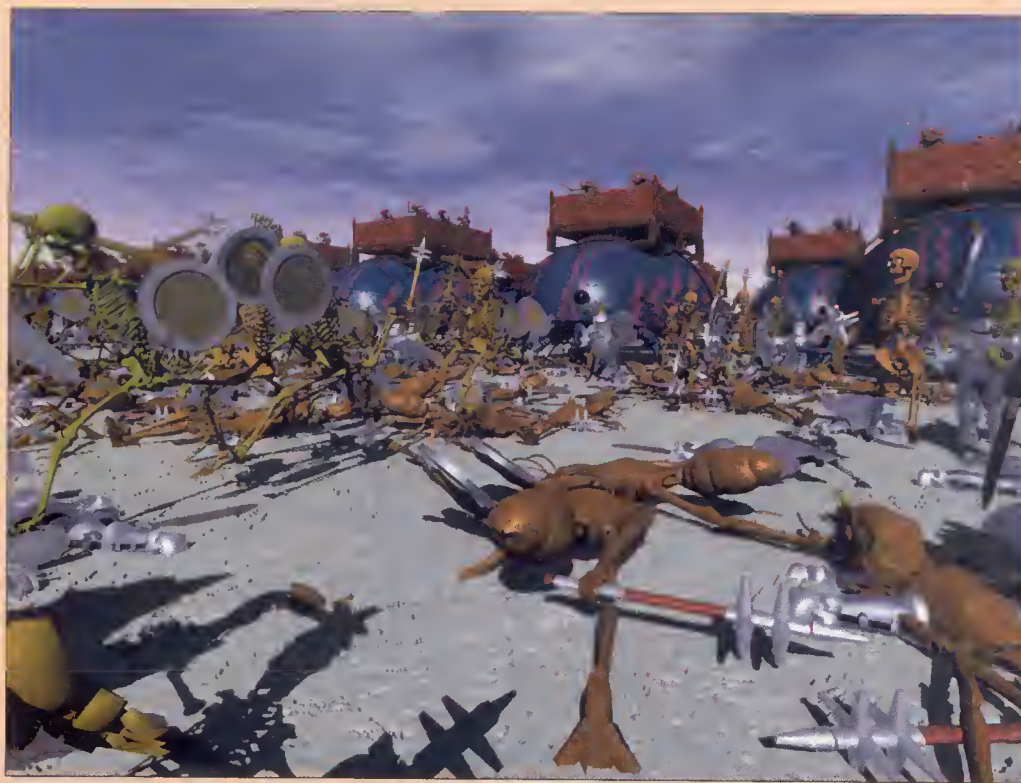
la redacción tuvimos que sufrir un buen número de efectos extraños entre los cuales, el más corriente fue el de que hubiese personajes que no se creaban. Puede que esto se deba únicamente a no haber cumplido inicialmente con el punto anterior, pero también es posible que algunos de estos efectos indeseados sean debidos a no haber terminado todas las sentencias con el punto y coma.

Para asegurarnos de que —en general— los personajes tengan los pies plantados en el suelo, a pesar de los cambios en la postura inicial, hemos llevado a cabo lo siguiente. Por defecto, todas las piezas de los personajes están almacenadas de manera que, si las variables de rotación están a cero (incluyendo `vars.inc`), el personaje aparecerá de pie en posición de firmes y con las plantas de los pies a la altura $Y=0$. Si nos limitamos a dar un valor de rotación a las piernas para que éstas se doblen un poco (lo que es imprescindible en las posturas de lucha), entonces el personaje se quedará en el aire a menos que se le reste algo de altura. Ahora bien, ¿cuánta altura hay que restarle teniendo en cuenta que los valores de giro de las



Los esqueletos se incorporan al combate al mismo tiempo que las reservas del ejército insectoide. La lucha prosigue durante largo rato pero las evormigas siguen llevando algo de ventaja y esta ventaja crece poco a poco. La artillería humana hace mucho tiempo que se encuentra fuera de combate y ni caballeros ni esqueletos pueden hacer frente a la insensata ferocidad de las mantis gigantes. Pese a todo, la lucha continúa hasta que la llanura queda sembrada de caídos de ambos bandos. (Los esqueletos también caen cuando algún golpe afortunado secciona su espina dorsal).





[PARA INCREMENTAR EL EFECTO DE CAOS SE HA PUESTO UNA DISTANCIA DE SEPARACIÓN MÍNIMA ENTRE LAS PAREJAS DE COMBATIENTES, Y ESO HA PROVOCADO LA SUPERPOSICIÓN EN ALGUNAS ESCENAS]

piernas son aleatorios? Pues bien, esto se logra con las siguientes líneas (que están incluidas al final de cada fichero-postura):

```
#declare ak=<0,giro_pierna-
giro_pantorrilla,0>;
#declare giro=<rpiernadX,0,0>;
#declare resta=vrotate(ak,giro);
#declare restaltura=((giro_pierna-
giro_pantorrilla)-resta.y)*-1;
```

Aquí se está empleando la función `vrotate` que emplea dos parámetros. La función rota el punto especificado por el primer parámetro (`ak`) tantos grados como se especifique en el vector dado como segundo parámetro (`giro`). La rotación se produce en torno al punto `<0,0,0>` de origen y la función devuelve un vector que contiene las nuevas coordenadas del punto. Por ello, para saber qué valor hay que dar a `restaltura` (la variable que se resta a la altura del personaje), basta-

rá con emplear la fórmula anterior y asignar previamente los valores adecuados a las variables “giro_pierna” y “giro_pantorrilla”. Estas variables corresponden a la altura sobre el suelo de los puntos de giro de las articulaciones de la pierna y la rodilla y, lógicamente, son distintos en cada personaje. Por eso, antes de estas sentencias el usuario encontrará un `#switch` que asigna valores a estas variables en función de cuál es el personaje que se quiere situar. Esto quiere decir que antes de invocar a cada fichero-postura se debe haber puesto la variable “personaje” con el valor del personaje que se vaya a colocar (estos valores están definidos al comienzo de cada fichero principal). A pesar de esto hay algunas escenas donde se ven personajes que tienen los pies “enterrados” en el suelo. Esto se debe a que se olvidó dar el valor

adecuado a “personaje” y la fórmula se aplicó con los valores de otro tipo de personaje. Naturalmente hay posturas (como la de correr) que no emplean esta fórmula, ya que el personaje tiene ambos pies en el aire.

Posibles mejoras para las escenas de próximas batallas

◉ Aunque en general en redacción estamos bastante satisfechos con los resultados obtenidos, está claro que aún pueden mejorarse muchas cosas. Una de ellas es el eterno problema de la superposición de objetos. Para incrementar el efecto de caos se ha puesto una distancia de separación mínima entre las parejas de combatientes y eso, al hacer girar aleatoriamente a cada pareja, ha motivado que se den superposiciones en algunas escenas. (Se puede comprobar esto en

¡Finalmente las evormigas se retiran! Incrédulos, los pocos caballeros que aún viven alzan los brazos y gritan su victoria con voces enronquecidas. Sin embargo, la sensación de triunfo únicamente dura un instante. Cuando la última evormiga abandona el campo, los armadillos gigantes se lanzan al ataque en una carga imparable. Los caballeros sólo dudan un instante antes de dar media vuelta y echar a correr. Ya no disponen de artillería ni velocípedos ni de nada que pueda enfrentarse a las gigantescas bestias de guerra que se les echan encima ¿Y los zombies? ¡Pues también huyen! Puede que estén muertos pero no son tontos...

la mismísima portada de la sección, en la silla de la evormiga montada en primer plano). Quizá haya una forma de mejorar esto, implementando alguna rutina que “recuerde” las posiciones de los personajes circundantes (utilizando arrays), pero el problema no parece fácil de resolver.

◉ Otra cuestión que ha quedado en el aire es la de hacer que la batalla se desarrolle en un terreno abrupto. Esto hubiera dado una mayor variedad a las escenas (y además es algo posible gracias a las nuevas sentencias de lectura) pero no se llegó a hacer por falta de tiempo. Quizás algún día...

◉ ¿Charcos de sangre virtual? Aunque parezca mentira hubiera sido sencillo añadir este detalle. Como el terreno es una malla irregular (ver número anterior) hubiera bastado con crear un plano (provisto de una textura procedural para la sangre) que sobresaliese levemente sobre el punto mínimo de altura de la malla. De este modo la propia forma de la malla hubiese creado charcos de sangre en las zonas de altura mínima.

◉ ¿Árboles? Esto también hubiese sido fácil de añadir pero únicamente el pensar el tiempo que hubiese requerido el añadir docenas de árboles produce escalofríos al autor. Y es que el `pov-ipas` de Sonya produce unos árboles estupendos, pero es muy lento. Quizá la solución pase por crear un `pov-ipas` que cree árboles-mesh a partir de triángulos en lugar de objetos de «POV».

Generación de escenas

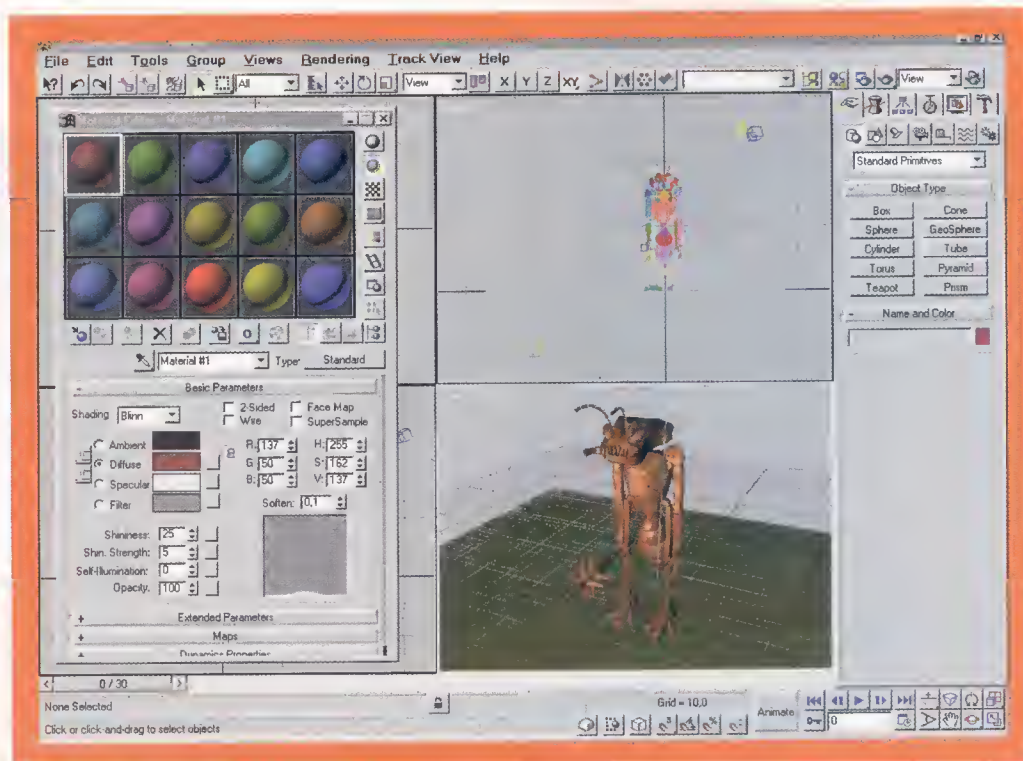
Hace ya algunos años pudimos ver un par de imágenes del viejo "chevy" que conocen todos los rendermaníacos que han manejado «3D Studio». Una estaba generada con «3D Studio» y la otra con «POV» a partir de un fichero traducido por el 3ds2pov de Steve Anger. Las dos imágenes eran muy parecidas salvo por la pared de ladrillo con la "pintada" sobre «3D Studio», que no aparecía en la escena generada con «POV». Este era el límite de la utilidad de Anger: llegaba incluso a traducir materiales sencillos aplicados desde «3D Studio», pero los bitmaps o los mapas de bumping habían de aplicarse manualmente.

A pesar de esto, durante mucho tiempo el viejo 3ds2pov fue la mejor utilidad de conversión que podía utilizarse para estos menesteres. Un reinado que ha llegado a su fin gracias a la nueva utilidad de Thomas Baier (cuya última versión data de finales del 98) y a la versión no oficial de «POV» creada por Nathan Kopp (a quien ya conocíamos aquí por ser el autor de un magnífico pov-ipas para crear flares con «POV»).

Win3ds2pov y UvPOV

En el CD-ROM se ha incluido la última versión de la utilidad de Baier, y las versiones que sigan a esta se pueden hallar en la página <http://extra.newsguy.com/~tbaier>. Es una pena que Win3ds2pov haya llegado un poco tarde, cuando todos los antiguos usuarios de «3D Studio» se están pasando a «MAX», pero, afortunadamente, este programa también exporta ficheros en formato 3DS. El

La utilidad 3ds2pov de Steve Anger es una vieja herramienta que permite crear ficheros escénicos para «POV» a partir de archivos de «3D Studio». La utilidad de Anger traduce la geometría, posición y color de los objetos, además de las características de la cámara y de las luces de la escena. El único problema radica en que no se traduce la aplicación de bitmaps sobre los modelos de «3D Studio». Algo que ya es posible hacer gracias a una nueva utilidad llamada casi igual (Win3ds2pov), y que ha sido creada por Thomas Baier.





inconveniente, por supuesto, es que este viejo formato no puede guardar (ni de lejos) las nuevas características que «MAX» permite, por ejemplo, en los mapas de materiales. Así que el usuario tendrá que conformarse con saber que los bitmaps aplicados en «MAX» pueden ser vistos en los modelos exportados a «POV».

¿Cómo funciona esto?

Si el usuario emplea «3D Studio» puede saltar directamente al paso 2. Si, en cambio, está intentando exportar una escena de «MAX» a «POV», deberá exportarla al formato 3DS y tener en cuenta los siguientes detalles: en «MAX» hay una iluminación “de trabajo” que se anula automáticamente cuando se crea una fuente de luz. Esta iluminación no se exporta al fichero 3DS y por tanto, habrá que recordar poner al menos una fuente antes de exportar la escena. Además, si no se crea ningún material para un objeto, Win3ds2pov creará para éste el mis-

el antiguo, ya que crea listas de vértices, normales y caras, y es de suponer que, dado que estos autores mantienen cierta correspondencia con el povteam, será soportado en las próximas versiones oficiales de «POV». Pero por ahora no es así y si se quiere renderizar el archivo obtenido habrá que emplear la compilación “de autor” creada por Nathan Kopp.

Esta versión no oficial se llama Uvpov y es un programa de Win-



El chevy generado con «3D Studio» y con «POV».



[EL NUEVO FORMATO ES MUCHO MÁS EFICIENTE QUE EL ANTIGUO, YA QUE CREA LISTAS DE VÉRTICES, NORMALES Y CARAS]

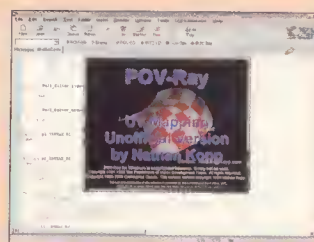
mo material por defecto que emplea «3D Studio» en estos casos.

Una vez obtenido el archivo 3DS el usuario tendrá que ejecutar win3ds2pov (que es una aplicación de Windows), pulsar el botón denominado “Convert to POV-Ray” y seleccionar el fichero 3DS. Después, tendrá que indicar un nombre y un directorio para el fichero POV resultante de la traducción.

Si no ha habido problemas el usuario obtendrá un fichero POV. Sin embargo, la versión oficial de «POV» no podrá digerir el fichero obtenido. Resulta que Baier y Kopp han definido un nuevo formato para almacenar las mallas de triángulos en los ficheros de «POV». Este nuevo formato es mucho más eficiente que

dows que funciona exactamente igual que su contrapartida oficial, excepto por el hecho de que soporta algunas sentencias adicionales entre las que se halla mesh2.

Las fuentes de «POV» están accesibles para el público en la misma página oficial desde la que se puede bajar el programa (www.povray.org). Estas fuentes son a veces empleadas por algunos hábiles programadores para crear versiones propias –no soportadas por POV-team– que mantienen las características originales de «POV» y suman algunas capacidades más. No hay demasiadas versiones “de autor” de «POV», pero la mayoría de ellas pueden ser halladas en www.twysted.net/patchstation. En cuanto al Uvpov se puede obtener de



La versión no oficial de «POV» de Nathan Kopp.

la página de Nathan Kopp, en www.nathan.kopp.com. En algunas ocasiones, las características de algunas de estas versiones no oficiales se suman en la siguiente versión oficial de POV, añadiéndose así nuevos miembros al POV-team.

En fin, volviendo al tema, la versión oficial de «POV» emplea la sentencia mesh para englobar una lista de sentencias triangle y/o smooth_triangle, que definen la malla del objeto importado. El objeto así defi-

nido puede referenciarse muchas veces en la escena, ahorrándose mucha memoria a partir de la segunda referencia puesto que entonces sólo se almacena una matriz de transformación por objeto referenciado (ésta precisamente ha sido la base de las escenas de batallas). El problema con mesh es que el formato que emplea es poco eficiente, ya que en el fichero de escena se escriben muchas veces datos de vértices que se emplean en más de un triángulo. Algo que Baier y Kopp han resuelto implementando en la sentencia mesh2 el formato (mucho más lógico) definido por Baier. En este nuevo formato, como ya se ha dicho, la información de la malla se almacena de forma mucho más compacta utilizando listas de vértices, normales y caras, además de información sobre el uv-mapping (coordenadas de mapeado de texturas sobre superficie). Esto implica un gran ahorro en el tiempo de “parsing” de las mallas de modelos. Por otro lado, se mantiene la compatibilidad con las escenas que tienen mallas con el formato antiguo puesto que Uvpov sigue reconociendo a la vieja sentencia mesh.

Para utilizar Uvpov hay que instalar y descomprimir el ZIP en el subdirectorio BIN situado dentro del di-



rectorio de «POV». Hay que hacer hincapié en que no se debe borrar el «POV 3.1» oficial de Windows, ya que Uvpov se apoya en él para funcionar. (Nos gustaría haber podido incluir el uvpovb3.zip en el CD-ROM pero este paquete se atiene a unas reglas definidas en el archivo



[LOS SÓLIDOS POLIGONALES SON CUERPOS COMPUESTOS POR UNA MALLA POLIGONAL QUE DELIMITA UN VOLUMEN ESPACIAL]

povlegal.doc, lo que limita la publicación del mismo, al igual que sucede con el Superpatch).

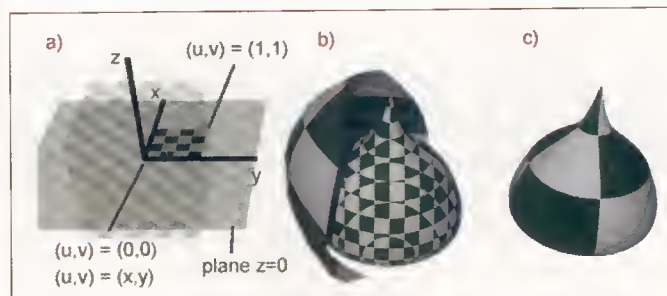
Limitaciones en la conversión

Así pues, si se quieren exportar escenas de «MAX» a «POV», el proceso es el que sigue:

- Preparar la escena en «MAX» y exportarla como un fichero 3DS.
- Leer el fichero 3DS con Win3ds2pov y generar un fichero POV para Uvpov.

Generar la escena desde Uvpov. Por defecto, Uvpov intentará hallar los bitmaps empleados por la escena en el mismo directorio donde se halle ésta. En caso de que se encuentre en otra dirección, habrá que indicarlo al programa añadiendo una orden «L» en el apartado «command

line options» de la ventana «render settings». Otra posibilidad es indicar la dirección del bitmap en una orden de un fichero INI. En este caso hay que referenciar a este archivo en el recuadro «name» del apartado «Ini File» de la ventana «render settings». En cuanto a la línea necesaria dentro del fichero INI, deberá ser algo parecido a «Library_Path=c:\3ds-max2\maps». (Este último sistema ha sido empleado para referenciar las texturas y modelos de la batalla). Por otro lado, es posible que imágenes JPG empleadas en «MAX» sean referenciadas como TGA desde «POV» (que no traga los JPG). Por tanto, si «POV» no encuentra una TGA, probablemente habrá que generarla a partir del JPG de «MAX» con alguna herramienta de tratamiento gráfico 2D.



Esta imagen, extraída del tutorial de Uvpov, Kopp muestra cómo se aplica un bitmap en un objeto Sor.

servarán características como el color básico, el grado de reflexión especular, de opacidad, etc., y también cosas como el mapeado de texturas bitmap y el bumping. Ahora bien, ¿para qué hay que pasar escenas de «3D Studio» o de «MAX» a «POV»? Pues porque puede ser interesante para el usuario utilizar el motor de render de este último o emplear su lenguaje para componer alguna escena de difícil realización en «3D Studio» o en «MAX».

Características de uvpov

Aunque aún no hemos hecho pruebas exhaustivas con Uvpov, vamos a reseñar algunas de las características que implementa esta versión no oficial. Por supuesto, la más importante es la concerniente a mesh2, pero el programa ofrece otras características interesantes como la del uv-mapping. Como saben todos los pov-adeptos, todas las texturas de «POV» se aplican de manera tridimensional. En «POV» incluso los bitmaps se mapean como una capa de pintura que impregna el espacio 3D. Si por ejemplo el usuario sitúa el bitmap en el plano X-Y, éste impregnará a cualquier objeto que quede dentro de las coordenadas X-Y delimitadas por el bitmap, por muy lejos que dicho objeto se prolongue en el eje Z. Esto tiene su utilidad, pero hay muchas veces en las que lo necesario es emplear el viejo sistema por el que el bitmap recubre la superficie de un objeto co-



mo si fuese papel pintado. Ahora se puede hacer esto con muchos de los objetos de «POV» gracias a la nueva sentencia (no oficial) "uv_mapping". Si esta palabra es añadida dentro de la definición de un objeto, entonces la textura será mapeada utilizando coordenadas de superficie (u y v) en vez de coordenadas espaciales.

Aquí conviene reseñar dos puntos importantes: el primero, que la sentencia deberá escribirse antes de la sentencia "texture" del objeto y el segundo, que en los objetos con este mapeado, no importará que la textura se coloque antes o después de las transformaciones del objeto. Esta sentencia puede ser empleada en los objetos bicubic_patch, mesh, mesh2, lathe, sor, sphere y box, y Nathan Kopp planea implementarla en un futuro en otros objetos de «POV» como cone, cylinder, height_field, plane y otros.

Otros detalles reseñables de Uvpov son los patrones de imagen (que permiten usar cualquier bitmap como un patrón), la sentencia reset_children, la doble iluminación (que hace que las fuentes de luz puedan iluminar las dos caras de una superficie) y la nueva posibilidad de usar los objetos-malla en las operaciones Csg. Esta última es, sin duda, otra aportación de gran interés.

Los objetos poligonales que «POV» puede importar como modelos-mesh, no podían, hasta ahora, ser objeto de operaciones booleanas. Al menos no en la versión oficial. Esta imposibilidad se explicaba argumentando que este tipo de objetos no tenían un volumen "interior" claramente definido. Sin embargo, el caso es que sí existen algoritmos Csg que operan sobre mallas poligonales y que pueden trabajar incluso sobre objetos no cerrados, es decir, no sólidos. (Se entiende por sólidos poligonales a cuerpos compuestos por una malla poligonal que delimita claramente un volumen espacial). Pues bien, ahora esto es posible con Uvpov.



La hormiga renderizada en «MAX» y en «POV».

[PARA DETERMINAR SI UN PUNTO ESTÁ DENTRO O FUERA DE LA MALLA, SEGÚN KOPP, EL PROGRAMA LANZA UN RAYO]

Para determinar si un punto está dentro o fuera de la malla, según explica Kopp, el programa lanza un rayo. Si éste choca con un solo triángulo o un número impar de ellos, se asume que el punto está dentro de la malla. De lo contrario (si choca con dos triángulos o con un número par de éstos), entonces se supone que el punto está fuera. Naturalmente para que esto funcione el objeto ha de ser una malla totalmente cerrada. Si no lo es, el algoritmo trabajará sobre el objeto igualmente, pues a priori el programa no tiene forma de saber si la malla es cerrada o abierta, pero los resultados serán impredecibles. De todos modos el usuario puede afectar al funcionamiento del algoritmo especificando el eje desde el que se lanzan los rayos de pruebas de intersección. Para ello hemos de incluir la siguiente sentencia dentro de mesh (después de los datos normales de mesh, pero antes de las posibles sentencias de transformación):

```
inside_test_vector z
```

Con esta línea, Uvpov lanzará los rayos de intersección a lo largo del eje Z. Esta nueva capacidad ofrece muchas posibilidades interesantes a los escritores de pov-ipas. Hasta ahora, por ejemplo, resultaba imposible crear ipas de explosiones que frag-

mentasen objetos poligonales. Ahora, en cambio, resulta posible (en teoría) importar un tanque creado en «MAX» y hacerlo estallar en mil pedazos desde «POV». (La idea probablemente resultaría bien incluso en el caso de que los pedazos no fuesen el resultado de operaciones Csg totalmente fiables). Se trata de un tema que puede valer la pena estudiar (sobre todo si algún día se prepara una batalla de mechs o tanques).

Por otro lado, hay que mencionar un pequeño detalle que sin duda ya habrán notado los aficionados a la programación gráfica: Como los ficheros «POV» resultantes de la traducción hecha por Win3ds2pov consisten en listas de caras, vértices, normales y datos de mapeado, resulta muy fácil emplear estos archivos como base para que un programa propio lea un modelo hecho en «3D Studio» o «MAX». En efecto, leer el formato de estos ficheros ASCII es mucho más sencillo que interpretar un archivo 3DS.

El superpatch de Ron Parker

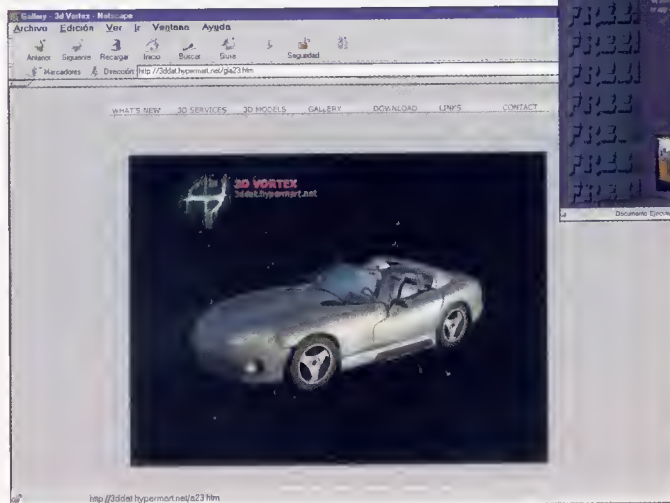
Ya que hemos hablado de Uvpov sería un crimen no mencionar la existencia del Superpatch de Ron Parker. Se trata de otra versión no oficial de

«POV» que hallamos en la dirección reseñada antes y dedicada a listar las compilaciones no oficiales de «POV». Lo interesante de Superpatch es que es el resultado de la suma de varias versiones propias de «POV» creadas por diferentes autores. Una de las versiones incluidas en esta "supercompilación" es la de Nathan Kopp. Sin embargo hemos de decir que Uvpov funciona algo más rápidamente que Superpatch (pero la diferencia no es muy grande: puede ser de segundos tan solo).

¿Y qué características aporta Superpatch? Pues muchas. Incluye ciertas mejoras específicas en el motor de render (en la reflexión, en el blur, etc.), añade nuevos objetos, nuevas funciones vectoriales, etc. Solo por poner un ejemplo citaremos el caso de las funciones min_extent y max_extent, con las que es posible obtener los valores <x, y, z> mínimos y máximos de un objeto. Solo con estas funciones resulta posible (usando además un array con los objetos ya situados en escena) asegurarse de que nunca hay superposición de objetos. (¡Lástima que no hayamos sabido de Superpatch hasta ahora!). Superpatch viene, como Uvpov, en un pequeño fichero (730 Kbytes), solo que en su caso deberemos descomprimirlo en el directorio raíz de POV. Probablemente realizaremos pronto algunas pruebas de las nuevas características aportadas por estas compilaciones "de autor".

Aunque buscar cosas en la Red es algo divertido y generalmente rápido, hay bastantes lectores que de vez en cuando nos piden que incluyamos direcciones de "sites" con modelos gratuitos, texturas, ipas para «POV», «3D Studio» o «MAX», tutoriales, etc. Realmente un artículo de este tipo sólo puede servir para ahorrarnos algo de tiempo, ya que hacerse con un buen listín de direcciones únicamente requiere saber algo de inglés y tener paciencia para bucear por los links.

Encontrar Plug-ins, modelos y bitmaps en la Red



La técnica para encontrar direcciones útiles es muy sencilla y sin duda ya es de sobra conocida por todos los internautas: basta con echar mano de una o dos direcciones ya conocidas sobre el tema y pinchar en su apartado de links para luego, al entrar en la nueva página, volver a pinchar en el link que más interese. Otra posibilidad —que además puede ahorrar tiempo— es simplemente emplear un buscador. Algunas de las direcciones aquí reseñadas han sido halladas suministrando al buscador las palabras "free", "ipas" y "Max". Así de sencilla es la cosa. Con todo, y pensando en ahorrar al lector algo de tiempo y dinero, aquí tenéis una pequeña lista de direcciones.

www.povray.org

Aunque seguramente el 98% de los usuarios ya conocen esta dirección, no hemos resistido la tentación de incluirla. Se trata de la página oficial de «POV» donde se puede hallar la última versión de este raytracer para diversos sistemas operativos y entornos, los fuentes del programa, links para hallar utilidades de «POV», una galería de pov-artistas y enlaces para acceder a multitud de paginas "de autor".

<http://home.earthlink.net/~mclifton/spatch.html>

Aunque hace ya bastante tiempo que no aparece ninguna nueva versión, esta es una página que visitamos regularmente. Se trata de la Web oficial de Spatch.

www.rhino3d.com

Este es el lugar donde el usuario puede bajarse el programa Rhinoceros. También hay tutoriales, modelos, etc.

<http://www.dhc.net/~swallace>

La "POV Utility Review". Un lugar de imprescindible visita para cualquier povmaníaco.

www.geocities.com/SiliconValley/Lakes/1434

Otra página de inexcusable visita para los pov-adeptos: la Web de Chris Colefax, uno de los más afamados creadores de pov-ipas.

http://user.baden-online.de/~mbachman/pile/pile_eng.htm

La PILA (Pov Include Library Enhancement). Un lugar lleno de inclusiones para «POV».

Páginas para hallar objetos poligonales y Bitmaps

www.3dcafe.com

La madre de todas las páginas 3D. Un lugar de cita obligada donde pueden hallarse modelos y texturas free, además de tutoriales, galerías y links.



<http://www.3dmodel.com>

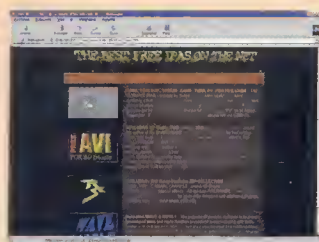
Otro lugar de visita imprescindible. En este "archivo público 3D" el usuario encontrará objetos y texturas de libre uso. Los objetos están clasificados en categorías (militares, animales, anatomía, dinosaurios, arquitectura, etc.). También hay multitud de FAQs interesantes sobre formatos de ficheros 3D, algoritmos 3D para cosas diversas (árboles bsp, color), información sobre OpenGL, etc. En el apartado de software hay utilidades de conversión de formatos, visores, modeladores, plug-ins para «3D Studio», «MAX», «Lightwave», etc.

<http://www.starwars.net/wma>

¡The Wars Modeling Alliance! Si se quiere preparar una escena tipo Star Wars, esta es la página. Además de una extensa galería (con algunas escenas maravillosas), dicha página ofrece multitud de modelos clasificados. Entre las fuerzas imperiales, por ejemplo, están modelos de cazas, cruceros de batalla, fuerzas de tierra, transportes, edificios, etc. También hay tutoriales especializados para «MAX», «Lightwave», «Caligary» y otros programas sobre temas tales como efectos de láseres, explosiones de cazas Tie, creación de anillos planetarios, etc.

http://www.digitalproducer.com/qaest/model_page_1.htm

Digital Producer Magazine. Una serie de modelos realmente fantástica para «Lightwave», «3D Studio 4» y «MAX». Incluye modelos de diferentes empresas: Zygot, Replica, Burningham Studios (que tiene modelos de naves espaciales fantásticos en formato lwo), etc. El usuario puede en-



contrar modelos de muebles, edificios futuristas, pasillos de naves espaciales, insectos, etc.

<http://www.3dmodel.com>

Esta es la página de 3D Vortex, una compañía de creación de modelos, donde se pueden encontrar algunos modelos y texturas de regalo.

<http://www.amazing3d.com/free/free.html>

La Web de Amazing 3D Graphics. En esta compañía dedicada a la creación de modelos el internauta puede encontrar algunos de regalo en los formatos 3DS, MAX y COB.

<http://www.burninghamstudios.com>

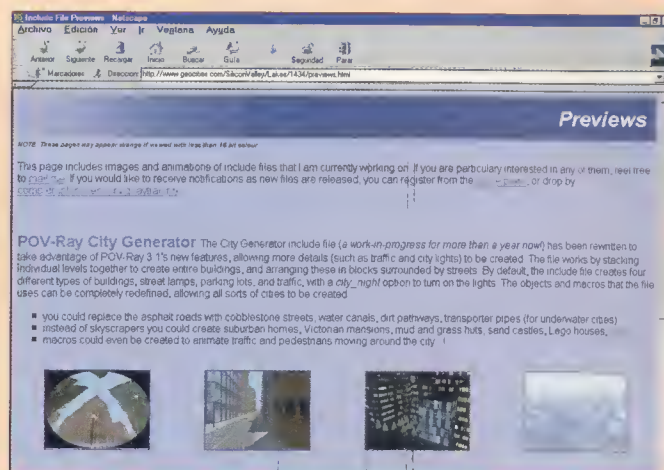
Otra compañía dedicada a la creación de modelos. En Burningham Studios se incluye una bonita galería entre la que hay algunas curiosas escenas de ciencia-ficción.

<http://www.uniluna.de/~pasepar3dmodels.htm>

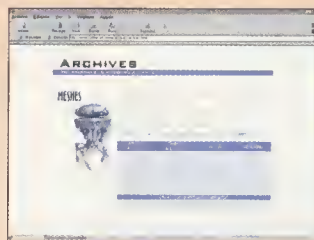
"The Best Free Ipas on the Net". Aquí, según reza la página, están los mejores ipas de libre uso que se puede encontrar en la Red para «3D Studio». Hay generadores de tazas de té, ipas que crean extrusiones, deformaciones, efectos diversos, etc.

<http://3d-site.com>

Otra de esas páginas imprescindibles. En "el 3D site" se incluyen foros, muchos links, un apartado dedicado a la búsqueda de trabajo, cazatalentos, etc. Quizá lo más destacable sea el enorme número de links disponibles que están clasificados por temas (modelos, compañías, conferencias, publicaciones, distribuidores, libros, etc.). En el caso de los mode-



Esta es la Web de Chris Colefax, uno de los más afamados creadores de pov-ipas.



los hay también una buena lista de modelos enviados por lectores.

<http://www.somax.com>

También en ¿Rumania? existe la el mundo infográfico. En esta página Web también se pueden encontrar algunos modelos y texturas gratuitos.

<http://members.xoom.com/taquar2/frames.html>

La página del Jaguar. En ella se puede encontrar, entre otras muchas cosas, una extensa colección de modelos free. Hay mechs, árboles, ordenadores, armas, cazas, etc. En esta página también hay un gran número de tutoriales para todo tipo de modeladores y utilidades.

<http://www.maz3d.com>

Quizá éste sea uno de los mejores sitios posibles para hallar plug-ins para «MAX». Según se comenta en la propia página, debe haber un centenar de plug-ins de libre uso para dicho programa. Se encuentran clasificados por categorías. Además de poder bajarlos, se incluyen los links

a la página de los plug-ins. La Web cuenta incluso con un motor de búsqueda para ayudar al usuario a localizar cosas. Otro apartado interesante de esta página es el de los tutoriales para «MAX». Los hay para crear llamas basadas en sistemas de partículas, agua, modelado con Nurbs, etc.

<http://www.3d-design.com/bms/studio4.html>

Esta es otra página de gran interés para los cazadores de plug-ins gratuitos. Los hay para «3D Studio 4» y «MAX» y en dicha Web se resume el funcionamiento de cada uno y su extensión en Kbytes.

Programación gráfica

Hemos señalado algunas páginas donde se pueden hallar algoritmos sobre programación gráfica y otras cosas:

<http://www.usc.edu/state/hyper/text/faq/using-graphics-algorithms.html>

<http://rti.ed/pub.usenet-by-group/news.answers/graphics/faq-us-faq>

<http://www.archive.will.ed.gra.htm/faq.html>

<http://www.tu-berlin.de/~br/graphics.html>

En estas direcciones se puede encontrar la famosa lista con motores 3D. Los hay para todo tipo de entornos y apis, de pago y de libre uso, con y sin fuentes disponibles, etc. En el momento de escribir este artículo hay 508 motores 3D incluidos en la lista.

La variedad es casi siempre la regla dominante en este foro. Una regla que este mes se demuestra con cazas terrestres o espaciales, chicas manga, imágenes tétricas, dragones, catedrales, armas y criaturas para los ejércitos de Vrantis e incluso alcantarillas. Mes tras mes, los rendermaníacos plasman sus sueños utilizando un amplio espectro de utilidades y métodos. Pero siempre hay algo en común: el amor a la imagen digital.

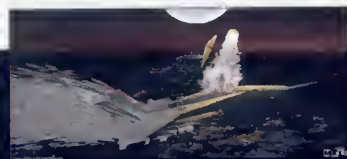
NOTA: en vista del gran número de envíos, rogamos a los lectores que en lo posible se atengan a las siguientes normas para los modelos que deseen que aparezcan en las próximas batallas:

1) Situar al modelo con los pies a la altura $Y=0$, sobre el plano $X-Z$ y centrado en dicho plano.

2) Enviar el modelo ya en la escala a la que el autor quiera que aparezca (los soldados y orcos tienen unas 180 unidades de estatura porque en el mundo medieval 100 unidades equivalen a 1 metro).

3) Enviar cada modelo desglosado en piezas si se quiere que esté articulado en las escenas (grabando cada pieza en la correcta posición del modelo). Incluir también notas sobre los puntos de articulación y los grados de libertad permitidos para los giros. Esto, además, facilitará ponerle unas texturas más ricas.

La variedad es la regla



José Villarubia Cortés envía unas increíbles escenas cuyo protagonista es un F-18 creado con el programa «MAX». En su carta, José incluye también algunas preguntas a las que hemos respondido:

1) ¿Que por qué no hay artículos en Rendermanía sobre «MAX» y otros programas?

Bueno, ya hemos respondido a esta pregunta muchas veces, pero esta situación va a cambiar a partir del siguiente número.

2) Por ahora, efectivamente, vamos a tratar otros temas (ya que acabamos de publicar una batalla) pero no podemos dejar Vrantis a un lado ya que este mundo virtual ha tenido una gran acogida entre muchos rendermaníacos.

3) Aunque encontrar páginas 3D en Internet no es difícil (basta bucear por los links), puede que preparemos de vez en cuando pequeños artículos dedicados a este particular.

En fin, tomamos nota de tus sugerencias y confiamos verte pronto de vuelta en estas páginas.



Eduardo Aníbarro envía algunas escenas protagonizadas por una pequeña nave creada con los conocidos programas «Rhino-ceros» y «Light-wave 5.0» y que incluye un piloto que el mismo Eduardo modeló con «Spatch» y «Orgánica». Eduardo incluye unas preguntas



para Ángel Lanza Salcines y pide una opinión. La nave —basada en los cazas de «Perdidos en el espacio»— queda bastante bien aunque quizá le deberías haber dado algo más de detalle. En cuanto al hombre, tiene algunos problemas a la altura de la cintura (aunque su cabeza está bastante bien). Por lo demás tus escenas tienen buenos escenarios y una adecuada ambientación.

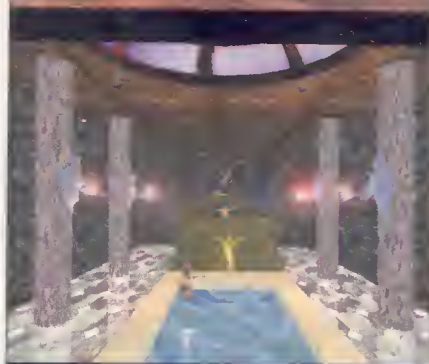


Las escenas de Juan Luis Valle de la Rúa muestran escenarios muy diversos. Un submarino, una catedral y una chica herida metida en una cápsula médica. Todas las escenas tienen una buena ambientación (y en el caso de la catedral unas excelentes texturas). Gracias por el envío de tu mech.





José Luis García Ruiz vuelve a estas páginas con nuevas escenas (muy majas) y algunas preguntas. ¿Qué es lo que no has entendido exactamente de las macros? ¿Leíste el artículo del número 22 de Rendermania? En cuanto a «Imagine 4.0», bien, no descartamos volver a hablar de él, aunque hay tantos programas de los que hablar («MAX», «Lightwave», etc.). Enhorabuena por tus escenas (sobre todo por el tractor).



Alejandro Rodríguez Gírbés envía algunas escenas de las que pide crítica. Pues bien, para nuestro gusto la mejor es «emboscada», en la que has conseguido una atmósfera tétrica bastante lograda. Sin embargo, en «templo3» has abusado de la luz y como consecuencia la escena ha quedado bastante empastada. Nuestro consejo es que por el momento te dediques a practicar más con el modelado.



Francisco Jesús Pérez Garrido es un antiguo seguidor de Rendermania que envía algunas escenas hechas con «MAX». Entre estas escenas —que revelan un excelente nivel— hay que destacar la del dragón y la del hijo de Lara y Larry. Tomamos nota de tu queja, pero Rendermania no tiene nada que ver con Pixel a Pixel.

Borja López Soñán quiere participar en la creación de Vrantis y para ello envía un dragón modelado con «Spatch» y renderizado con «POV 3.1». Lo más interesante de esta criatura —con la que Borja desea apoyar al bando orco— es que está articulada y jerarquizada y que se genera con macros de «POV» que permiten definir detalles tales como el grado de apertura de las fauces, la posición de las alas, el color del cuerpo, etc. Además, Borja incluye una completa serie de posturas para el dragón. Estas posturas están descritas en el fichero dracopos.inc y la información que su autor ha reseñado al principio del mismo asegura que cualquiera podrá crear fácilmente sus propias posturas para esta criatura. Cada postura tiene asignado un número al que deberemos referenciar en la macro «DracoPostura» (que crea al dragoncillo) y Borja ha llegado incluso a reservar un lugar en la macro para que coloquemos al jinete orco (el autor no disponía de éste). Otro detalle muy de agradecer es la creación, por parte de Borja, de macros para crear fuego (cuando el dragón abre las fauces más de 20 grados escupe fuego).



En definitiva, aunque Borja aún puede mejorar mucho en el apartado del modelado, posee un excelente dominio del lenguaje de «POV» y ha creado un excelente sistema de montaje de modelos basándose en macros. (Algo que también tendremos que emplear en la próxima batalla).

Jose M^a García Lorenzo es un viejo conocido en estas páginas (sus modelos han sido empleados en la última batalla) y en esta ocasión envía a... ¡Homer Simpson! A ver si alguien se anima a preparar a Bart o a alguno de los otros miembros de la familia.

HOMER SIMPSON
MIB
MAN IN BLACK
HOMER DE NEGRO





Juan Miguel González (Frio Soft) ya apareció por estas páginas en los números 1 y 3 de Rendermanía y en esta ocasión regresa a ellas con más chicas manga. En este caso se trata de las chicas de Sailor Moon. ¡Bienvenidas!



Ernest Nieto envía algunas escenas de una habitación creada con «Rhinoceros» y un modelo creado por su hermana Laura de 12 años. Ernes pide una pequeña crítica de su trabajo, así que aquí va. Hay que decir que tus imágenes están bastante bien para ser tu primer trabajo. Aún debes practicar, pero vas por buen camino. Respecto a tus preguntas, te recuerdo

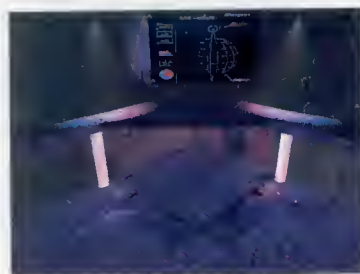


que «Rhino» es, por ahora, una utilidad para crear modelos (aunque muy buena). Es posible que en un futuro sus programadores le implementen un potente motor de render, pero hoy por hoy dicho motor sólo permite un render de trabajo. «Rhinoceros» carece de texturas procedurales, efectos atmosféricos, capas de texturas y otras capacidades indispensables si quieres aumentar el realismo de tus escenas. Su filosofía actual de uso es la de permitir al usuario crear modelos que luego serán renderizados desde otros programas como «POV» o «MAX». Por eso te aconsejamos que sigas creando tus modelos en «Rhino» y que renderices las escenas desde otro programa («POV», por ejemplo, es gratuito y tiene un maravilloso motor de render). En cuanto a modelar «a mano» una persona... se trata de algo muy difícil, incluso con un modelador como «Rhino» (o con cualquier otro programa). Ante todo debes estudiar en detalle las proporciones y la anatomía humanas. (Lo ideal sería que fueses un buen dibujante). Sólo entonces podrás enfrentarte a esta tarea con posibilidades de hacer algo «real».



Tony Martí envía diversas escenas creadas con «MAX», «Rhinoceros» y otras utilidades. Entre ellas hay que destacar la bien ambientada «cloacas» y la de la cascada. Tony adjunta una pequeña carta explicando el proceso de desarrollo de cada escena.

Sergio Pisano ha sido afectado recientemente por el virus infográfico. Concretamente está interesado en programas que generen salida para «POV» y en la traducción de escenas de «3D Studio» a «POV». Como Sergio tiene conocimientos de programación escribió una pequeña utilidad de traducción que por ahora sólo produce modelos no suavizados. Bien, aquí no somos expertos en programación 3D pero podemos decirte que



en el fichero de ejemplo .ASC que has enviado sólo está la lista de vértices. Desconocemos cómo emplean «3D Studio» o «MAX» los datos que vienen en «smoothing», pero tenemos entendido que puedes calcular la normal de cada vértice utilizando los otros dos vértices que definen el triángulo con él. Para ello debes tomar los tres vértices en el sentido antihorario u horario (dependiendo de si el programa emplea el convenio de mano izquierda o derecha) y calcular el producto cruz de los dos vectores que definen los tres vértices. El vector resultante es la normal del vértice del que parten los dos vectores iniciales. (Para más detalles te recomendamos echar un vistazo a algún FAQ de programación gráfica de los que circulan por Internet o a algún buen libro de programación gráfica).

De todos modos existen por ahí varias utilidades que generan ficheros .POV directamente renderizables por «POV» a partir de archivos .3DS o .ASC. Y en cuanto a «Rhinoceros», también puede generar ficheros .POV directamente (desde la opción «Export Selected/Povray mesh»). Te enviamos algunas utilidades que pueden ayudarte en éste y en los otros apartados que mencionas.

Martín Alejandro Scarto envía sus primeros trabajos creados con «POV» y «Spatch». Se trata de todo un arsenal para los orcos. En primer lugar deberías haber generado los renders de tus escenas. En cuanto a tus diseños, no están mal. Los más interesantes son el del casco y el de la daga, aunque deberías haber puesto algún adorno en el casco y haber hecho algo más larga la empuñadura de la daga. Y también, como algo general, deberías haber puesto más colores en los modelos. Pues nada, los orcos te agradecen tu aportación a su causa, aunque no saben si llegarán a utilizar el casco. Sus cabezas ya son más duras que cualquier casco.



en línea@

Haz clic aquí para recibir semanalmente por e-mail las noticias de en línea@

- Actualidad
- El Sector
- Multimedia e Internet
- Software
- Hardware
- Ocio
- Delicatessen
- Humor
- Libros
- Cartas del lector

Enviar E-mail

Pentium II Xeon con 2MB de memoria caché
Intel acaba de anunciar el lanzamiento de tres nuevas versiones de su microprocesador Xeon 150 MHz

Webcams
Un paseo virtual alrededor del mundo en tiempo real
Viaja alrededor del mundo desde tu ordenador. Las cámaras del hipgárido, el Monte Fuji en Japón o la Torre Eiffel de París son algunos de los destinos que virtual es propone. Con solo pulsar sobre el contenido deseado podrás acceder a múltiples webcams situadas en los lugares más espectaculares e inusuales.

Virtual World
webcams

Novedades
Juegos PC
Consolas
Cultura y Espectáculos

Banco de Pruebas
Sin
El último pecado
La evolución de los juegos de acción en primera persona es nada si no lo es cuando...
Heretic II
Vuestro Conus, el año tras el año, es el año de la Brigada Héroica, Héroica y Héroica R.

F-16 Multirole fighter vs. Mig-29
El arte de la guerra
Pedro Cabrera

Desde antaño, como en el tiempo de los venerables Spectrum, existen simuladores de vuelos. Estos intentan conseguir, con mayor o menor fidelidad, la reproducción de lo que puede ser la experiencia de toda una vida: subir a un avión de combate. Desde luego **Novalogic** llega bastante tiempo después y ya en una era del PC suficientemente avanzada (al menos en el campo de las simulaciones).

Con la presentación de este nuevo producto Novalogic ha optado por desarrollar paralelamente la simulación de dos aviones de combate. El versátil y conocido F-16 Falcon y el imbatido MiG-29 Fulcrum. Estos modelos representan la ferocidad en combate aéreo elevada al máximo y, a pesar de ser modelos que cuentan con más de

Virtual al Mundo

Conecta con nosotros para estar
siempre al día
en el sector informático

A través de
Internet

Seleccionamos para tí las noticias más relevantes y
novedosas del sector.



www.en-linea.net

Redacción de Triggers para STARCRAFT

Hace ya unos meses dedicamos dos números a la creación de escenarios para, el por aquel entonces, novísimo «Starcraft».

Pero cuál ha sido nuestra sorpresa, que tan sólo unos pocos emprendedores se han atrevido a

disponer de sus posibilidades. Para enmendar nuestro error de restar importancia a los triggers, ofrecemos una exposición sistemática del uso práctico de los mismos. Después de leerlo no quedarán excusas para no utilizar el editor de niveles de «Starcraft» con la maestría de los genios de Blizzard.



Guillermo Sáiz Ruiz

Los triggers son sentencias que disparan una acción, y cuya función es doble: asistir a la Inteligencia Artificial en un mapa concreto y hacer que dicho mapa sea completo (en el sentido de que tenga un final predeterminado).

En «Starcraft» los triggers tienen forma de condicional, de modo que «Si sucede x, ocurrirá y», lo cual es más lógico y fácil de entender que si vinieran, como en

«Red Alert» o «Total Annihilation», en secuencias numéricas.

A lo largo de este artículo llamaremos a la primera parte de la condicional 'suceso', porque en la medida que exista, o valga la redundancia, suceda, la segunda parte o 'evento' tendrá lugar o no. El editor de triggers de «Starcraft» llama a los primeros "Condición" y a los segundos "Acción".

Los sucesos de un mismo trigger podrán ser múltiples, es decir, que para que ocurra un evento pueden asignarse una serie de aque-

Los sucesos de un mismo trigger podrán ser múltiples, es decir, que para que ocurra un evento pueden asignarse una serie de aquellos

llos; y lo mismo pasa con estos últimos, un suceso determinado puede tener varias consecuencias.

Un tercer, y último, elemento que se introduce en la estructura de estos disparadores es la determinación del jugador para el que el trigger va a ser operativo.

Triggers orgánicos

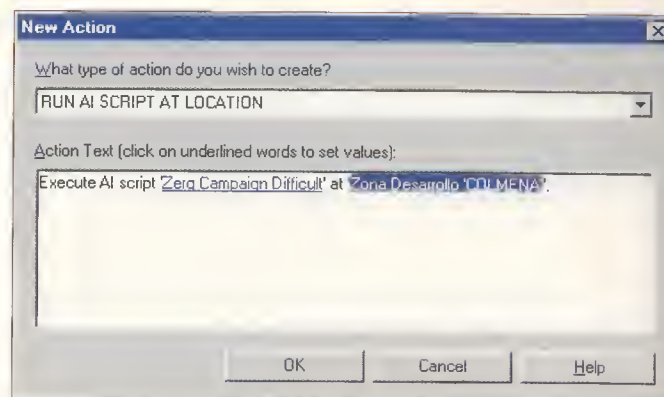
Llamamos así a los que son imprescindibles para que todo funcione correctamente, y más importante aún, para que lo haga según los diseños del jugador.

Pueden encontrarse bajo esta clasificación la asignación inicial de recursos a los jugadores en particular, el comportamiento de la IA y, sobre todo, las condiciones de victoria/derrota.

El primero de ellos se suele activar desde el comienzo de la partida, aunque también podría hacerse una vez superado un límite de tiempo. Únicamente hay que que modificarle, puesto que el editor lo incluye por defecto. La IA podrá determinarse desde el prin-

cipio, o igual que la anterior, desde cualquier otro suceso. Por norma general consignaremos 'Always' al momento en el que la IA se comporte así. El evento podrá ser de una magnitud u otra. Si queremos que sea simple ('Run AI script') o una un tanto más compleja ('Run AI script at Location'). Las peculiaridades de cada uno de ellos vienen reflejadas en el apartado de sucesos.

La asignación de recursos vendrá dada por defecto, pero para hacer un poco más interesante el escenario es necesario romperse un poco la cabeza y ser originales. Aquí el suceso habrá de ser cualquiera (menos 'Always'), claro está, con un poco de sentido común. A continuación recogemos los sucesos más frecuentes empleados para esta misión. En el caso de colocar varios sucesos, con que se cumpla uno, se conseguirá el evento dispuesto. Así que para conseguir un trigger de victoria complejo habrá que encadenar varios trigger.



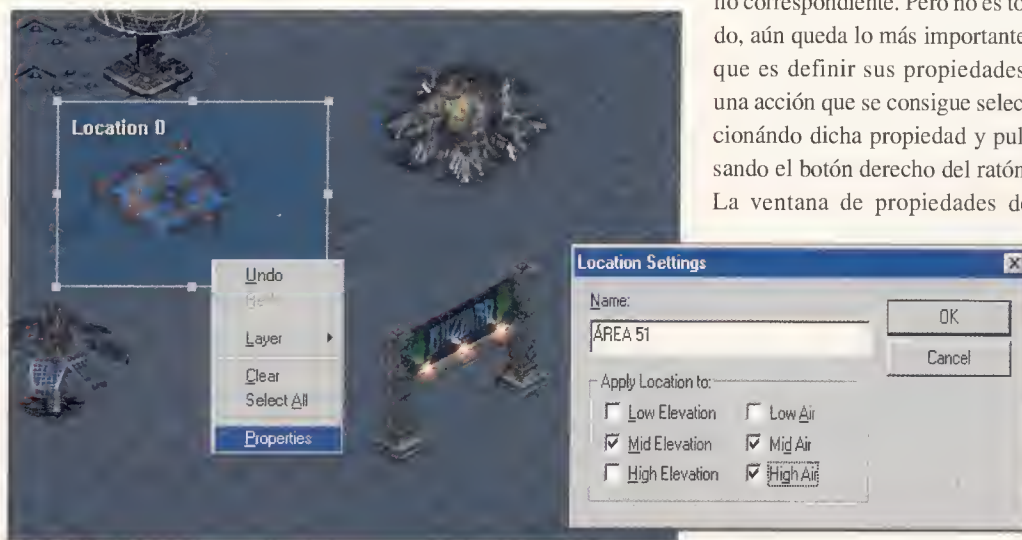
Locations

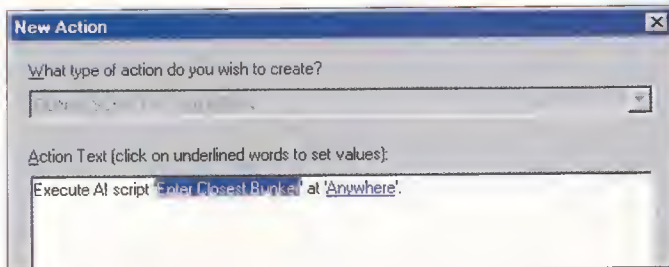
Las locations son áreas rectangulares que se establecen dentro de la superficie del escenario, para posteriormente asignarlas a la consecución de un trigger. Para delimitarlas es necesario pulsar "Ctrl.+L", o acudir a 'Layer' donde habrá que pinchar en 'Locations'. Con ello el usuario descubrirá las antiguas, y se presentará la posibilidad de crear nuevas. Lo cual no tendrá mayor dificultad que pinchar en un punto, que será uno de los vértices, y con el ratón extenderla hasta donde resulte conveniente. En caso de equivocación se puede reducir de tamaño tirando de cualquiera de sus puntos, y para cambiarla de sitio simplemente se selecciona y se arrastra con el ratón hacia el destino correspondiente. Pero no es todo, aún queda lo más importante, que es definir sus propiedades, una acción que se consigue seleccionando dicha propiedad y pulsando el botón derecho del ratón. La ventana de propiedades de

Ejemplo de la estructura de la configuración de la IA en base a una Location.

'Locations' incluye la posibilidad de editar el nombre (con lo que resultará más fácil a la hora de invocarla desde el editor de triggers, haciendo, a la vez, más difícil confundirse al manejarlas), y el lugar de aplicación del área. Si se dejan todas las opciones marcadas no existe peligro de equivocación; pero en ocasiones será conveniente e imprescindible modificarlo. Por ejemplo, si se quiere que afecten las unidades aéreas que pasan por una zona, únicamente habrá que activar las opciones de 'air' —no todas alcanzan la misma altura en vuelo, lo cual también posibilitaría hacer una distinción entre aeronaves entre sí—. A la hora de aplicarlo a una altura de tierra, habrá que tener cuidado dónde se establece la location, pues si se hace a nivel bajo y se dispone de las propiedades 'High Elevation', no surtirá efecto, y viceversa.

¿En qué triggers se pueden aplicar las locations? Pues en muchos, como veremos un poco más adelante en la construcción de los útiles transportadores de materia, en los escenarios interiores para abrir puertas, para configurar la IA de las unidades enemigas, para establecer condiciones de victoria/derrota, para crear unidades adicionales, etcétera.





Para que los terrans manejados por la IA ocupen unos bunkers vacíos, bastará con este trigger.

Tal y como se lee en el foro, la opción 'Anywhere' (cualquier sitio) aparece en el momento de definir al IA de ciertos jugadores, pero es un tanto arriesgada, pues resta eficacia y rapidez a sus actuaciones: se matan buscando mineral. Lo más normal es que el propio jugador delimite una location para el desarrollo de cada jugador enemigo, en la cual englobará sus edificios y los recursos suficientes.

Como se puede comprobar, el manejo de estas estructuras no es nada complicado, pero vital a la hora de crear un escenario completo.

Triggers en los Transportadores

En todas las ocasiones que hemos tenido oportunidad de hablar

del editor de «Starcraft» hemos intentado explicar cómo crear transportadores, y esta vez no vamos a ser menos.

Los transportadores de unidades son muy útiles cuando se han desactivado las unidades aéreas, y para que unas unidades lleguen a un punto necesitan nada menos que un milagro. Dicho problema se solventará creando, con un único trigger, un transporte.

Antes de nada es necesario crear dos locations, una a la que se puede llamar 'Entrada' y la otra 'Salida' (el nombre no tiene relevancia alguna), sobre dos zonas que el jugador pueda intuir que hay "algo", siendo las más típica la denominada 'Beacon'.

Una vez hecho esto se puede comenzar con la redacción de los



Espiando que todo va según lo previsto.

Los transportadores de unidades son muy útiles cuando se han desactivado las unidades aéreas

trigger: en primer lugar se seleccionará el jugador/es para los que servirá, el suceso que tal jugador lleve ('Bring') 1 o más unidades a la Location inicial (o Entrada), el evento será 'Move units'. Dentro de éste habrá que establecer

las unidades que podrán ser transportadas, el jugador a que pertenecen, y la Location inicial y la final (o Salida).

De directores en el Briefing

La consecución de una introducción 'cinematográfica' requerirá de gran cantidad de líneas de texto y eventos y de numerosos megas de archivos de sonido. En la redacción no aspiramos a crear una que pueda ser galardonada por la Academia de los Oscars, pero aún así no tenemos por qué hacerlas mal.

Pulsando la combinación de las teclas "Ctrl+Shift+B" entraremos directamente en la ventana encargada del briefing del escenario.

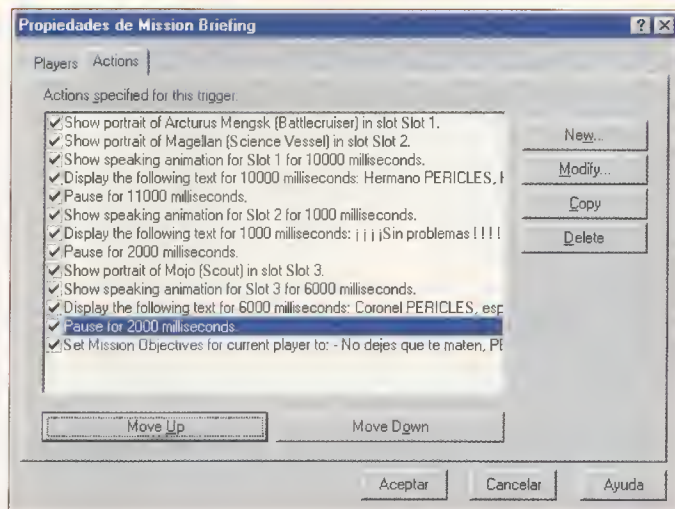
Estableceremos las pautas generales para que el jugador pueda arreglarse. Obviamente todo son eventos, así que no habrá que preocuparse por los sucesos.

El jugador para el que irán definidos será para los manejados por un jugador humano; si el escenario es para más de uno (multijugador) deberían de ir tantos briefings como jugadores competan.

Para que aparezca el rostro de una unidad hay que seleccionarlo

Sucesos más empleados

- **Acumuate:** se activará cuando el jugador en cuestión haya acumulado una cantidad determinada de energía (Mineral, Gas o ambas), superior o inferior a la señalada.
- **Alway:** el evento se producirá siempre.
- **Bring:** cuando un jugador lleve más o menos unidades a una location.
- **Deaths:** el jugador ha perdido una cantidad de unidades.
- **Elapsed time:** el tiempo transcurrido, en segundos.
- **Kill:** el jugador ha matado una cantidad de unidades.
- **Most ...:** quien más unidades/recursos tenga.
- **Never:** él no se producirá nunca.
- **Opponents:** al jugador le queda una cantidad, inferior o superior, de enemigos en el escenario (basta con que tengan una sola unidad para que se les considere enemigos vivos).
- **Score:** cuando el jugador haya conseguido una puntuación, inferior o superior, en una de los apartados puntuables.
- **Switch:** sirve para enlazar triggers entre sí.



Conseguir un atractivo Briefing requerirá de varias modificaciones.

Para que aparezca el rostro de una unidad hay que seleccionarlo en 'Show portrait', y en una de las cuatro pantallas en las que aparecerá

en 'Show portrait', y en una de las cuatro pantallas en las que aparecerá. Para esconderlo el jugador tendrá que utilizar 'Hide portrait'.

Una vez se haya activado el rostro, se puede conseguir que gesticule como si hablara con el evento 'Display Speaking Portrait', seleccionando la pantalla en la que se producirá y el número de milisegundos en los que funcionará. Si se quiere añadir a la vez texto y sonido, el jugador se ahorrará tiempo con la opción denominada 'Transmission'.

'Mission Objectives' y 'Text Messages' introducirán textos, el primero los objetivos de la misión y el segundo se emplea como subtítulos de lo dicho por uno de los personajes de las pantallas.

Comprobar que todo funciona

Para observar que todo funciona según lo previsto, lo cual no siempre ocurre, el usuario tendrá que jugar el escenario, al menos,

un par de ocasiones –lo cual tampoco es muy frecuente–.

Para ello el jugador puede servirse de los trucos de juego, con lo que comprobará los movimientos y controlará la producción de la IA.

La tarea consistirá en teclear, tras pulsar Enter: black sheep wall, descubriendo así el mapa.

De todas formas, si uno se quiere cerciorar de que presenta la dificultad deseada, lo más normal es que lo juegue al completo.

Pacificación.SCN

Es el nombre del ejemplo que hemos realizado en la redacción. En él se puede observar sobre un caso práctico la estructura de un teletransporte, el empleo de la niebla de guerra para descubrir elementos importantes, tales como el teletransporte del sur (este del tele... se está convirtiendo en una patología) y la base a defender, la estructuración de los bastiones enemigos, su defensa (mediante un jugador manejado por la IA

Top 10 de eventos

- ◉ **Center View:** la cámara llevará al jugador a una location.
- ◉ **Create Unit:** aparecerá una unidad para un jugador determinado en una location. Si se quiere que la unidad disponga de unas características peculiares el jugador tendrá que dirigirse a 'Create unit with properties'.
- ◉ **Defeat:** el jugador pierde y se acaba el juego.
- ◉ **Display text message:** el texto introducido aparecerá.
- ◉ **Kill unit:** matar a tal unidad, si se quiere acabar con las unidades de una zona 'Kill unit at location'.
- ◉ **Move unit:** empleada en los transportadores.
- ◉ **Pause Game:** parada del juego.
- ◉ **Play WAV:** sonará un fichero de sonido wav, que previamente el jugador tendrá que haber importado.
- ◉ **Preserve trigger:** mantener el trigger.
- ◉ **Run AI Script:** es lo que previamente denominamos comportamiento simple de la IA. Tiene tres variantes: mandar todas las unidades en misión suicida (que a su vez puede ser estratégica o aleatoria –cada partida una distinta–) o convertir las unidades del jugador en 'rescatables'.
- ◉ **Run AI Script at Location:** aquí la IA se desarrollará en una zona predeterminada. Las opciones se presentan por razas y grados de dificultad. Se posibilita hacer una zona muy importante para la IA (con lo cual mandará a todos los efectivos disponibles a defenderla), cambiar de bando a los jugadores (de enemigos a amigos, y viceversa), y sólo para ciertas unidades terran, que se ocultan en los bunkers de una zona.
- ◉ **Set doodad state:** empleado para cambiar el estado de las puertas de los escenarios interiores. 'Enabling' o conectando una puerta se cierra, y una torreta se activa para disparar, pero habrá que tener en cuenta su estado previo (se cambia haciendo doble click con el ratón, y el resultado es muy notable a nivel gráfico).
- ◉ **Set Mission Objectives:** con ello es posible conseguir que el jugador pueda leer y saber qué tiene que hacer para lograr alcanzar la victoria.
- ◉ **Set next escenario:** en caso de que el mapa forme parte de una campaña, el jugador podrá pasar a la siguiente contienda.
- ◉ **Set Resources:** quitar o añadir una cantidad de energía.
- ◉ **Victory:** gracias a este evento el jugador terminará el escenario en calidad de vencedor.

que parapeta a sus marines en los bunkers, mediante su correspondiente trigger), el valor de deshabilitar ciertas estructuras (en este caso el bunker en los clanes manejados por nosotros) para hacer más difícil de mantener el control sobre la situación. En nuestro caso

concreto si perdemos un civil perderemos, pero no podremos albergar a todos en el único bunker construido, así que deberemos dejar en la base un fuerte contingente de tropas para defenderlos.



1 Miguel Ángel Nieto ¿Pero dónde creéis que vais tan corriendo? Pantalla del escenario Matar 2.



1 Miguel Ángel Nieto El juguete nuclear exterminará a los infectos Zerg sin mancharnos las manos (Último Eslabón).

Por casualidad han caído en nuestras manos unos niveles para «Starcraft», así que sin más dilación vamos a estudiarlos con detalle.

1 Su autor es el viejo conocido **Miguel Ángel Nieto**, quien parece ya se ha rendido ante los atributos de este juego. El que menos juego de los dos es 'Matar2', una conversión de uno de sus antiguos escenarios de «Warcraft», donde elfos y orcos han sido reemplazados por Terran y Zergs. Decimos que es poco jugable porque, de hecho, no jugamos, sólo lanzamos nuestro ejército contra las babeantes alimañas zerg, que nos aniquilarán sin complicaciones. Como por todos es sabido, las fuerzas Zerg se caracterizan por su rapidez y fortaleza en el enfrentamiento cara a cara. Por mucha estrategia que desarrollemos intentando atacar sus fuerzas desde puntos seguros, no lo conseguiremos, puesto que nuestras unidades aéreas serán disueltas por las suyas, superiores a las nuestras en capacidad de fuego, sin bajas. El resto de nuestro ejército será devorado por las envolventes colmenas zerg.

La cosa hubiera sido distinta, si los que habrían de atacar y tomar la iniciativa fueran los zerg, de esa forma podríamos coordinar mejor nuestros efectivos –recordemos que los grupos máximos son de doce unidades, lo que hace que tengamos que dividir en muchos bloques nuestro ejército–.

Por el contrario, el otro escenario, 'El último eslabón', al contrario que el anterior, peca de excesiva facilidad. Los pocos recursos prometidos, con la primera victoria, se convertirán en abundantes, e incluso nos sobrarán; como es obvio, la abundancia nos dará capacidad para disponer de un gran ejército, que sin demasiadas pérdidas pueda someter al grupo restante. Si a esto se le añade que ninguna de las dos colmenas nos ataca, nos encontramos con que terminar el escenario es coser y cantar. La única resistencia inicial con que nos toparemos será la de grupos de 3 o 4, a lo sumo, Zerglings, los cuales caerán abatidos ante nuestros Goliaths.

Si se quiere una muerte sin dolor de las alimañas enemigas, habrá que optar por las armas de destrucción masiva terran: las bombas nucleares.

El problema de la inoperancia de las unidades manejadas por la IA es que el autor ha dado dos órdenes distintas de desarrollo, lo cual lleva a un bucle del que no saldrá. Otro factor que resta eficacia al desarrollo es que asigna en el mencionado desarrollo de la IA, como zona, 'Anywhere', o sea todo el mapa. Lo más apropiado sería definir una location entorno a una zona rica en recursos, con lo cual no perderán tiempo, ni unidades, en buscarlos.

Para concluir, hemos de alabar la 'cinematográfica' introducción de ambos escenarios.

Por otro lado tenemos una tría de amigos, debutantes todos ellos en estos lares, que nos han remitido sus creaciones para el juego de estrategia «Age of Empires».

2 **Ciarsolo** nos remite una pedazo de campaña, que dará juego de sobra para aquellos que anhelan la continuación que no llega de este juego. Bien, vayamos por partes. En la primera misión, se nos encomienda, nada más y nada menos, que talar cerca de 70.000 unidades de madera. El resto no será problema, ya que con nuestro 'Holandés Errante' –o el Tirreme 'fantástico'– podremos asesinar limpiamente a cada una de las unidades enemigas, incluyendo a sus tres héroes; el mayor peligro lo supondrán las fieras escondidas en el bosque.

Como premio a la tenacidad del jugador, lograremos pasar al segundo escenario que conforma la misión.

Sin prisa, comenzaremos la producción, la defensa no será uno de nuestros objetivos primarios (al menos en los 24 minutos iniciales no se registró ningún ataque), cuando hayamos obtenido un nivel suficiente de tecnología, podremos hacer frente a los dos pueblos enemigos, sitos en las esquinas superiores.

La tercera misión es muy curiosa; tendremos una isla entera para expandirnos, con el único acicate de no perder nada de tiempo (aunque al final sobre). No correremos nin-



2 Ciarso Estas unidades no están borrachas, lo que pasa es que los enemigos ¡son invisibles!



3 Saul Cortina Se da un aire a las populosas batallas de la película de la que toma nombre (Braveheart)

gún peligro. Con un par de soldados y otras tantas catapultas podremos hacer frente al enemigo. Éste se encuentra concentrado en algunos puntos, oculto, invisible. Con las catapultas aplastaremos –desde una distancia prudencial– a los arqueros que protegen los diferentes artefactos.

Esta misión podría haberse hecho más difícil, quitando los leones que se encontraban en la isla del sur, puesto que sin ningún miramiento darán cuenta de los imprudentes aldeanos enemigos.

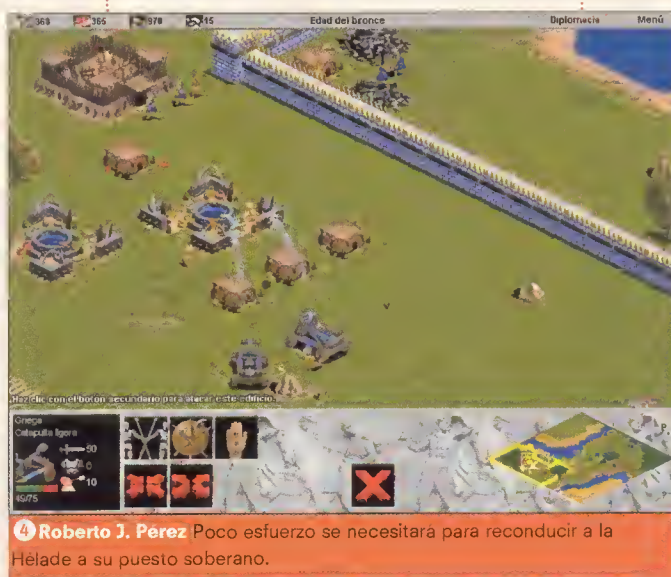
3 Saúl Cortina Martínez es el autor de Braveheart, un escenario que reproduce una de las multitudinarias batallas que se dan a lo largo de la película del mismo nombre. Habremos de organizar nuestra ¿tribu? para destruir las tres maravillas enemigas y al estado rojo. No será conveniente lanzar a todos los efectivos de los que disponemos contra las líneas enemigas, puesto que aunque lográsemos acabar con las primeras, no conseguiríamos el segundo propósito. Si queremos que todo vaya sobre ruedas, deberemos dejar un batallón, al menos, defendiendo la pirámide, puesto que tan pronto como hayan logrado romper uno de

nuestros frentes, pondrán rumbo hacia aquella. Paciencia, ¡no os embaleis! En Territorium, habremos de combatir contra tres pueblos enemigos, dos en contacto permanente con nosotros y el otro aislado por una caudalosa corriente de agua. Si atacamos con decisión y rapidez al enemigo amarillo, con un grupo de exploradores y soldados, caerá en los cinco primeros minutos, pero no intentéis darle un susto. El resto de las unidades iniciales deberán custodiar el vado que nos comunica con el pueblo rojo, puesto que en varias oleadas no será posible enviar a todos los efectivos de los que dispone. Al igual que en

anterior escenario, con un poco de paciencia, lo conseguiréis.

4 El último mapero de este foro es **Roberto José Pérez**, quien ha realizado la campaña Grecia, que a nuestro parecer peca de excesiva dificultad. En el primer escenario tendremos que poner los pilares renacentistas de Atenas, la forma es construir una plaza, y destruyendo a los pueblos de la zona; lo cual supondrá que deberemos convertir algún aldeano. La segunda prueba de la campaña consistirá en acabar con la polis del sur, con lo que lograremos que Atenas recupere la hegemonía de la región de Ática. Sin problemas nos plantaremos en el centro del mapa, impidiendo a los aldeanos enemigos que lleguen al oro. Únicamente unos pocos, y solitarios, soldados tratarán de defender a los ciudadanos, sin demasiada suerte por su parte. Con una catapulta y una pareja de soldados adicionales, terminaremos la campaña victoriosos.

Para solucionar el problema de la dificultad, nosotros hubiéramos optado por asignar al jugador humano menos recursos y dotar a los enemigos de más oro y arbustos de bayas dentro de su perímetro defensivo. ■



4 Roberto J. Pérez Poco esfuerzo se necesitará para reconducir a la Hélade a su puesto soberano.

¿Cómo incorporar un libro de visitas?

Después de aprender a incorporar un contador de visitas en las páginas Web y conocer datos estadísticos sobre sus visitantes, presentamos un elemento nuevo que permitirá obtener información y crear una base de datos sobre los usuarios que acceden al Website. Se trata nuevamente de aprovechar el enorme potencial de la World Wide Web como fuente de recursos gratuitos para incorporar, en este caso, un libro de visitas.

David Martí

Los libros de visitas reflejan, por una parte, los comentarios relacionados con el diseño y los contenidos de las páginas Web. Y a un nivel más práctico proporcionan a los Webmasters una serie de datos más o menos generales que permitirán conocer de forma más detallada las características y preferencias de los usuarios que acceden a un determinado site.

Diferentes modelos

La finalidad de un libro de visitas es capturar información de los usuarios de la página Web en el que se encuentre instalado. Para conseguirlo existen una serie de opciones que van desde un sencillo formulario que remite la información adjunta a una dirección de correo electrónico (lo que se podría entender como un simple "mailto"), hasta otra serie de libros de visita más complejos que permiten incluir el texto que los usuarios escriben en una página específica para ello.

La elección final de utilizar uno u otro método dependerá principalmente de las características del site. Si se trata de una página personal, siempre resulta curioso y entretenido disponer de un espacio que se encuentre disponible para todos los internautas y que reúna sus opiniones, pero si lo que interesa es incorporarlo en una página más formal, de una empresa, por ejemplo, quizás lo interesante sea obtener los datos mediante una instrucción "mailto" más o menos trabajada, pero sin mostrarlos al resto de usuarios que visitan el site.

Las directivas imprescindibles

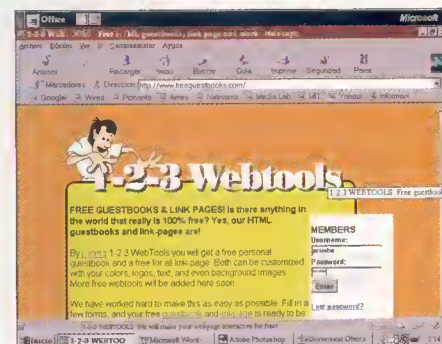
Iniiciaremos la presente entrega del Curso de creación de páginas Web enseñando el mé-

todo más sencillo que existe para crear un libro de visitas en una página Web.

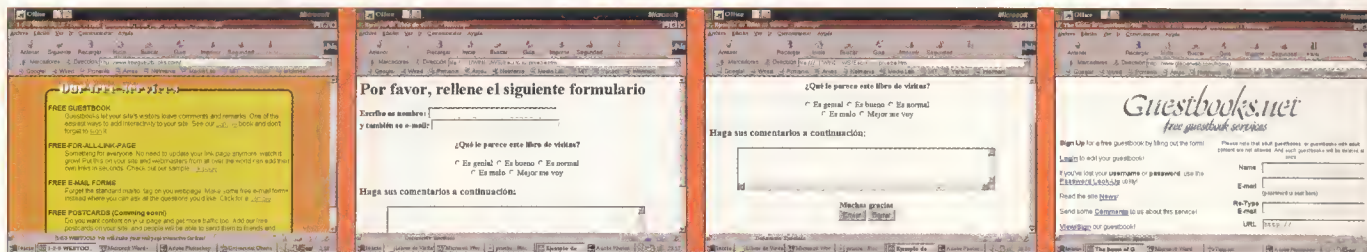
Para conseguirlo es necesario utilizar un formulario bastante simple que debe estar comprendido entre la directiva <FORM> y </FORM>. Esta directiva debe contener dos parámetros esenciales: action y method. Por lo general, el parámetro action contiene la dirección URL del programa CGI encargado de operar con los datos introducidos por el usuario y ofrecer los resultados propios de la operación que se haya requerido. Por su parte, method se puede combinar con get y post con el objetivo de incorporar los datos introducidos en el formulario en la dirección URL especificada, utilizando get, o enviar esos mismos datos usando post. Ejemplo:

```
<FORM method="POST" action=
http://www.nombre.com/cgi-bin/correo.cgi>
```

Una de las directivas que se utiliza más a menudo en los formularios es INPUT y su principal atributo asociado es type. Existen numerosos valores que se pueden asociar a esta directiva aunque, en este caso, relacionaremos los más apropiados y útiles para crear un libro de visitas sencillo. Estos son sus valores más comunes:



Los pasos necesarios para registrarse en este site son especialmente sencillos.



1-2-3 Webtools diversifica su oferta mediante la inclusión de nuevos e interesantes servicios gratuitos.

En la imagen se visualiza gráficamente el ejemplo práctico propuesto en esta entrega.

Este ejemplo combina los principales elementos usados en la creación de un formulario sencillo.

Guestbook Net proporciona una serie de utilidades gratuitas muy interesantes para los webmasters.

• **TEXT:** es el valor que tomará por defecto el atributo type. Básicamente lo que indica es que se trata de datos tipo texto. Para especificar el nombre de la variable y su tamaño es necesario utilizar dos atributos complementarios: name y size.

`<B>Escriba su nombre: </B><INPUT name="username" size="30">`

• **RADIO:** este valor se utiliza para designar los llamados "botones de radio" que serán especialmente útiles para que el usuario elija entre una serie de opciones distintas.

• **RESET:** se emplea para ejecutar una acción determinada. Visualmente queda representado por un botón y al pulsarlo los diferentes datos introducidos en los campos del formulario son borrados. Al incorporar el atributo value se muestra el texto que aparecerá en dicho botón. Es especialmente útil cuando se comete algún error al introducir los datos que se solicitan en un campo determinado o, simplemente, si se quiere borrar los datos porque no interesa enviarlos.

• **SUBMIT:** también se utiliza para realizar una acción concreta. En este caso sirve para enviar los datos y proceder a su ejecución (por ejemplo, enviando los datos introducidos a un programa CGI que se haya especificado).

Otro de los elementos imprescindibles de todo formulario es la etiqueta **TEXTAREA** que se utiliza para definir una ventana que sirve para introducir el texto (visible en todos los libros de visita y que marca, de alguna forma, el espacio disponible para escribir los comentarios y opiniones sobre la página Web en cuestión). Las dimensiones de esta ventana de texto se definen mediante los atributos rows (para especificar el número de filas) y cols (que se utilizará para determinar la anchura).

La finalidad de un libro de visitas es capturar información de los usuarios de la página Web en el que se encuentre instalado

Su línea de código es la siguiente:

`<TEXTAREA nname="comment" ROWS=7 COLS=70></TEXTAREA>`

Ejemplo práctico

A continuación, y a modo de ejemplo práctico, el usuario puede encontrar las líneas de código necesarias para introducir una versión más visual del clásico "mailto". Se trata de uno de los métodos más sencillos que existen para incorporar un libro de visitas en una determinada página Web (ver **Cuadro 1**).

Con estas líneas de código se consigue incorporar un libro de visitas. A pesar de tratarse del método más sencillo que existe, su funcionalidad permitirá cubrir la mayoría de las necesidades que pueden existir a este respecto.

Avanzando un poco más, es posible introducir una serie de elementos nuevos a esta estructura básica que permiten personalizar un poco más el intercambio de datos entre el usuario de las páginas y, en este caso, los receptores de los mensajes.

La primera de estas mejoras consiste en escribir la siguiente línea de código:

`<FORM method="POST" action="mailto:tu_nombre@direccion.com" enctype="text/plain">`

Al añadir `enctype="text/plain"` lo que se consigue es advertir al servidor que envíe los mensajes sólo en formato de texto. A la práctica, en los e-mails recibidos a través del formulario se visualizarían tres líneas

con el nombre, la dirección de correo electrónico y los comentarios del usuario. La diferencia entre incluir esta instrucción u omitirla no es espectacular, aunque la presentación será un poco más clara.

La segunda mejora que se puede lograr consiste en introducir una frase específica en la ventana "Asunto". Para ello, en la misma línea donde se debe escribir la dirección de correo electrónico donde se recibirán los comentarios hay que añadir la siguiente línea: `<FORM method="POST" action="mailto:tu_nombre@direccion.com?subject=aquí especificamos el asunto que deseemos" enctype="text/plain">`

Libros de visita y CGI

El hecho de utilizar un libro de visitas basado en el funcionamiento de un programa CGI permite disponer de una serie de opciones más complejas que las explicadas anteriormente como, por ejemplo, aumentar la interactividad con el usuario agradeciéndole sus comentarios mediante un mensaje personalizado o creando una página donde los visitantes puedan firmar el libro de visitas de forma totalmente pública y abierta a todos los internautas del mundo.

En primer lugar, para relacionar un mensaje de correo electrónico con un programa CGI es necesario modificar ligeramente la estructura que se ha utilizado en el ejemplo práctico. Ahora, en lugar de escribir la línea:

`<FORM method="POST" action="mailto:tu_nombre@direccion.com">`

(donde, de hecho, se le dice al servidor lo que tiene que hacer con los datos proporcionados por el visitante: enviarlos vía e-mail a una dirección concreta) se teclea, por ejemplo, la siguiente línea de código:

```
<FORM method="POST" action="cgi/correo">
```

En este caso, lo que se hace es enviar los datos a un programa llamado correo que se encuentra en el directorio cgi.

A simple vista las diferencias, en cuanto al contenido del código, no son espectaculares, pero los resultados finales sí pueden serlo. En todo caso, dependerá de las características del CGI y las distintas operaciones que pueda realizar con los datos. Escribir esta información en una página para que todos los visitantes puedan leerla sería una de las posibles opciones.

De todos modos no hay que olvidar que para incorporar un CGI en un servidor determinado es necesario su permiso expreso. En anteriores entregas se hacía referencia a los peligros que esto puede entrañar: un CGI es un programa y su utilización puede entrañar riesgos importantes de seguridad. En todo caso, y para simplificar bastante el proceso que puede suponer el tener que buscar un servidor que permita instalar los CGI de cada usuario, hay que hacer referencia a algunas empresas que ofrecen este servicio, es decir, los libros de visita, de forma totalmente gratuita.

Tal y como se indicaba al inicio de esta entrega del Curso de creación de páginas Web, las opciones que el usuario puede encontrar mientras navega por la World Wide Web son muy numerosas y, en la práctica, pueden servir para simplificar en gran medida el proceso que implica incorporar un guestbook en una página Web.

1-2-3 Webtools

En la URL <http://www.freeguestbooks.com> se encuentra el primer site donde ofrecen el servicio de libros de visita de forma totalmente gratuita. Para poder acceder es necesario re-

Cuadro 1

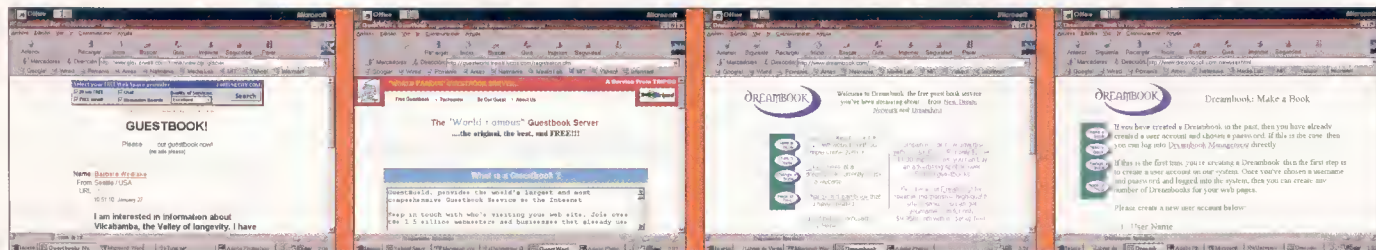
```
<HTML>
<HEAD>
<TITLE>Ejemplo de libro de visitas</TITLE>
</HEAD>
<BODY>
<H1>Por favor, rellene el siguiente formulario</H1>
<FORM method="POST" action="mailto:tu_nombre@direccion.com">
<B>Escriba su nombre: </B><INPUT name="username" size="30">
<BR>
<B>y también su e-mail: </B><INPUT name="usermail" size="30">
<P><CENTER>
<B>¿Qué le parece este libro de visitas?</B><P>
<INPUT type="radio" name="opcion_a" value="Es_genial">Es genial
<INPUT type="radio" name="opcion_b" value="Es_bueno">Es bueno
<INPUT type="radio" name="opcion_c" value="Es_normal">Es normal
<BR>
<INPUT type="radio" name="opcion_d" value="Es_malo">Es malo
<INPUT type="radio" name="opcion_e" value="Mejor_me_voy">Mejor me voy
<P></CENTER>
<H3>Haga sus comentarios a continuación:</H3>
<CENTER>
<TEXTAREA NAME="comment" ROWS=4 COLS=60></TEXTAREA>
<P>
<B>Muchas gracias</B>
<BR>
<INPUT TYPE=submit VALUE="Enviar">
<INPUT TYPE=reset VALUE="Borrar">
</CENTER>
</FORM>
</BODY>
</HTML>
```

gistrarse como usuario. Para llevar a cabo dicha acción se debe seguir un proceso muy sencillo que resumimos a continuación: el primer paso consiste en elegir un nombre de usuario (username) utilizando sólo letras y números. Hay que tener en cuenta que este nombre de usuario será el mismo que se utilizará para designar el libro de visitas.

El siguiente paso consistirá en la especificación de una contraseña (password) utilizando nuevamente sólo letras y números.

El tercer paso consiste en elegir la categoría que mejor defina el contenido del site donde se quiere incluir el libro de visitas (páginas personales, de negocios, ocio, programación, mascotas y un largo etcétera.)

Para terminar el proceso de registro es necesario proporcionar una dirección de correo electrónico determinada donde el usuario recibirá el código que debe incorporar en la página que contendrá el libro de visitas correspondiente.

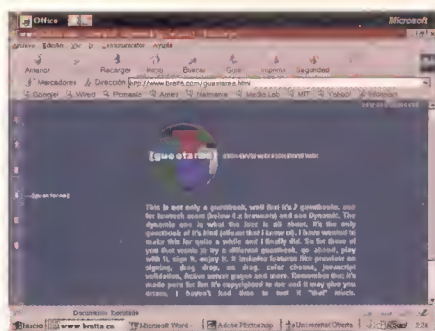


La oferta de servicios gratuitos relacionados con los libros de visita es muy numerosa y los resultados finales son excelentes.

Tripod amplía, en gran medida, sus horizontes ofreciendo nuevas herramientas a los usuarios que se encuentran registrados.

DreamBook se está convirtiendo en una de las compañías más importantes del sector y ya cuenta con más de 150.000 clientes.

Lo más destacado de esta empresa es la exhaustiva ayuda que ofrece a los Webmasters que utilizan sus servicios.



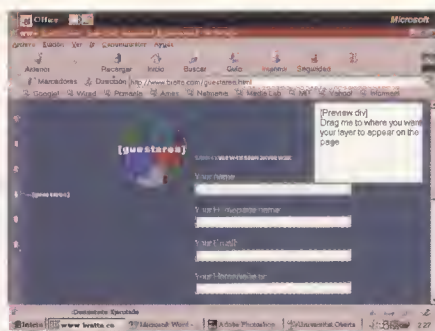
La URL <http://www.bratia.com> corresponde a la homepage de uno de los sites más impresionantes que existen en DHTML.

La principal ventaja que presenta este site es que permite personalizar algunas de las características del libro de visitas y, por ejemplo, incorporar un logotipo, cambiar los colores y las fuentes de los textos, añadir imágenes de fondo, etcétera.

GuestWorld GuestBook

GuestWorld GuestBook es el nombre que la compañía Tripod ha dado a este servicio gratuito de libros de visita que, según sus propias palabras, es uno de los más importantes y utilizados de la Red (más de un millón y medio de usuarios). Para acceder a él es necesario visitar la siguiente dirección de Internet: <http://guestworld.tripod.lycos.com/registration.cfm> donde es necesario registrarse como usuarios de este servicio. El proceso en todos estos casos es bastante parecido aunque, a modo de resumen, presentamos los principales pasos a efectuar.

El primer formulario que hay que rellenar pide una serie de datos generales sobre el usuario (nombre y apellido, dirección de correo electrónico donde se enviará el código



El DHTML permite conseguir niveles altísimos de interactividad y esto se refleja también en los libros de visitas.

que habrá que añadir a la página donde se cree el libro de visitas, país de origen, fecha de nacimiento, etcétera.)

El segundo formulario correspondiente pide datos específicos sobre el servicio que se presta: nombre de usuario, contraseña, dirección URL de la página, título del site, tipo de contenido (personal, comercial o relacionado con una ONG), palabras clave que sirvan para describir el Website y la categoría a la que pertenece.

Esta compañía también permite personalizar el libro de visitas (añadir un background determinado, por ejemplo), incorporar applets de Java o generar estadísticas, entre otros.

Dreambook

Dreambook, en la dirección de Internet <http://www.dreambook.com>, se caracteriza por la excelente ayuda que ofrece on-line para que todos los interesados en añadir un li-

bro de visitas a sus páginas puedan hacerlo sin ningún tipo de problema. El proceso es similar al que se ha comentado anteriormente (proporcionar los datos que se piden en un formulario de alta como nuevo usuario), pero la principal novedad es que ponen a disposición de sus clientes una serie de diseños ya confeccionados y que se pueden adaptar totalmente a las necesidades de cada persona o empresa.

Como el usuario puede comprobar, el hecho de incorporar un libro de visitas en una página Web no significa, en ningún momento, ser poseedor de unos conocimientos demasiado profundos de programación. El hecho de disponer de servicios gratuitos que facilitan este tipo de complementos permite a un número muy importante de usuarios el poder confeccionar Websites cada vez más completos y elaborados. De todos modos, la programación en HTML tiene una característica bastante

bastante "negativa" y ésta es su falta de interactividad entre el usuario y la página que está visitando.

Este problema se soluciona mediante

los programas CGI, pero el auténtico potencial a este respecto se encuentran en ciertos lenguajes de programación (no olvidemos que en esencia el HTML no es un lenguaje de programación propiamente dicho) como Javascript, y ese es precisamente el tema de la próxima entrega, donde se introduce en su sintaxis más básica con el objetivo de, poco a poco, ser capaz el usuario de diseñar sites más profesionales. ■

Los libros de visita reflejan los comentarios relacionados con el diseño y los contenidos de las páginas Web

PC manía

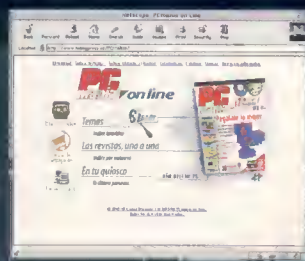
¡¡Más de un millón de páginas consultadas durante 1998!! crece día a día

En PCmanía On Line

Toda la información imprescindible para el usuario del PC recogida en más de 7.000 páginas organizadas por temas y secciones y a las que puedes acceder por distintos sistemas de búsquedas: temáticas, por palabras clave, por temas relacionados, por números atrasados,...

Además, puedes:

- Recibir en tu ordenador los programas que acompañan los artículos
- Consultar cada mes la información más actualizada para comprar con acierto en la Guía de Compras.
- Participar de forma interactiva en las Actualizaciones y Debates On Line que mes a mes proponemos en la sección Entre Todos.
- Comunicarte con todo el equipo de PCmanía, pues tienes a tu disposición más de 25 buzones a los que te puedes dirigir para realizar cualquier consulta, crítica o sugerencia.



Si aún no nos conoces, visítanos en www.hobbypress.es/PCMANIA

Gráficos en las applets

Eduard Sánchez

Como ya se ha ido repitiendo a lo largo de la sección, Java es un lenguaje totalmente orientado a objetos. La porción del lenguaje dedicada a los gráficos no se queda fuera de esta norma.

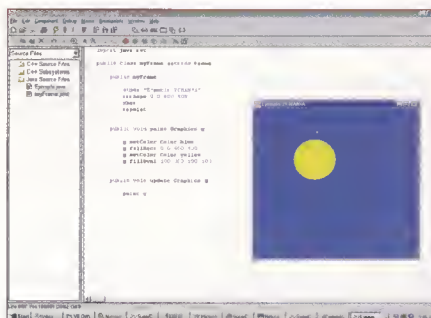
Para aquellos lectores que están familiarizados con la programación gráfica en MS-DOS, entender los conceptos de la programación gráfica en Java puede resultar un tanto complicado, puesto que en DOS el usuario está acostumbrado a tener una zona de memoria donde escribe datos, los cuales aparecen representados como puntos de color en la pantalla.

En el lenguaje Java no es así, cada uno de los componentes dispone de un objeto `Graphics`, que se debe utilizar si al usuario le interesa dibujar sobre esa superficie. Si quiere dibujar sobre uno de estos componentes, ya sea una ventana, un botón, una área de dibujo (canvas), etc., simplemente habrá que coger el objeto `Graphics` (normalmente mediante el método `getGraphics()` del mismo componente). Una vez el usuario tiene el objeto `Graphics`, puede utilizar cualquiera de sus métodos (ver **Cuadro 1**) para realizar distintas operaciones de dibujo.

En el **Ejemplo 1**, lo primero que hace el programa es crear una nueva instancia de `Canvas`, denominada `myCanvas`.

Una vez creada, se utiliza el método denominado `getGraphics()` para poder obtener el contexto gráfico. Una vez obtenido el contexto gráfico, se pueden realizar operaciones sobre el canvas que aparecerían en la pantalla si el objeto estuviera visible en dicha pantalla. Un concepto que debe quedar claro sobre la

Los gráficos son un ingrediente importante para cualquier tipo de programa. A pesar de la limitaciones que tienen las applets, los creadores de Java dotaron a este lenguaje de una extensa librería gráfica, de la cual, este mes, estudiaremos las principales y más interesantes.



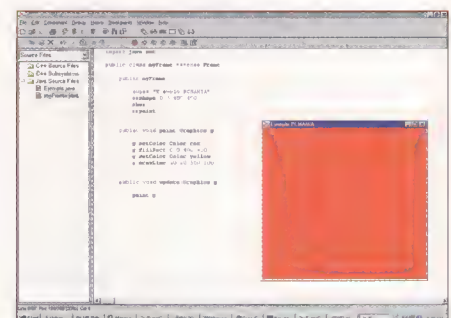
Resultado del uso del método `fillOval`

Ejemplo 1

```
Canvas myCanvas = new Canvas();
Graphics g = myCanvas.getGraphics();
g.setColor(Color.black);
g.fillRect(0,0,100,100);
```

El concepto del DOS de tener un puntero que apunte a la zona de la pantalla queda totalmente obsoleto en Java

programación gráfica en Java es que en realidad no se está accediendo a la pantalla directamente, sino que se accede a las superficies de dibujo de los distintos componentes. Si por



Resultado de la llamada al método `drawLine`

ejemplo el usuario quiere acceder a toda la pantalla, puede crear una ventana que ocupe toda la pantalla y pintar sobre ella. El concepto del MS-DOS de tener un puntero que apunte a la zona de la pantalla queda totalmente obsoleto en Java.

Estudiaremos uno por uno algunos de los métodos más importantes del objeto `Graphics`. Una vez entendido el concepto de qué es este objeto y cómo obtenerlo, es bastante fácil imaginar el resultado de las llamadas a los métodos de `Graphics`.

No es necesario preocuparse demasiado por la clase `Ejemplo` definida en el **Ejemplo 2**. Esta clase simplemente crea una instancia de la `myFrame`.

En el constructor de `myFrame`, se denomina a la super clase `Frame` para inicializarla. Una

Ejemplo que realiza llamadas a fillRect y fillPolygon

```
import java.awt.*;
public class myFrame extends Frame
{
    public myFrame()
    {
        super("Ejemplo PCMANIA");
        reshape(0,0,400,400);
        show();
        repaint();
    }
    public void paint(Graphics g)
    {
        g.setColor(Color.red);
        g.fillRect(0,0,400,400);
        g.setColor(Color.yellow);
        int x[] = {0,10,200};
        int y[] = {0,200,300};
        g.fillPolygon(x,y,3);
    }
    public void update(Graphics g)
    {
        paint(g);
    }
}
```

Ejemplo 1.5



El código del Ejemplo 2 en funcionamiento.

Las ventanas disponen de un sistema que les permite "renovarse" cuando se producen intersecciones entre ventanas

Ejemplo 2

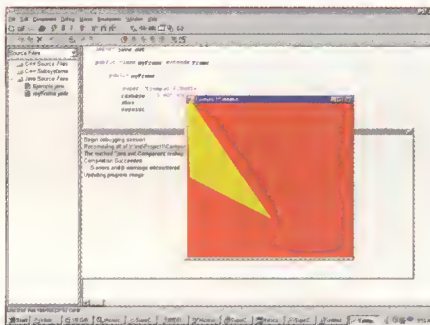
```
import java.awt.*;
public class myFrame extends Frame
{
    public myFrame()
    {
        super("Ejemplo PCMANIA");
        reshape(0,0,400,400);
        show();
        repaint();
    }
    public void paint(Graphics g)
    {
        g.setColor(Color.blue);
        g.fillRect(0,0,400,400);
    }
    public void update(Graphics g)
    {
        paint(g);
    }
}
public class Ejemplo
{
    private static void main(String[] argo)
    {
        myFrame ventana = new myFrame();
    }
}
```

En el caso de este ejemplo, se está tratando con una ventana, con lo que todo el proceso es ligeramente más simple. En el caso de las ventanas, no es necesario obtener directamente el contexto gráfico de la ventana, puesto que las llamadas que la propia máquina virtual realizará a los métodos paint o update, pasarán el contexto gráfico como parámetros.

Pero, ¿cómo y cuándo son llamados estos dos métodos? Imaginando que hay una ventana que ocupa parte de la pantalla, hay que hacer doble clic en uno de los iconos del escritorio, con lo que se cargará un nuevo pro-

vez hecho esto, se establece la posición y las dimensiones de la ventana (0,0,400,400), se llama al método show para hacer la ventana visible en la pantalla... y luego se realiza una llamada al método repaint().

Este ejemplo resulta ideal para entender las piezas que conforman el complejo puzzle de la programación gráfica en Java. Por un lado, existe el contexto gráfico del componente (mencionado al principio del artículo). Pero quizás la parte más importante de la programación en Java es saber desde dónde se deben hacer las llamadas pertinentes a los métodos de Graphics, o cómo obtener el contexto gráfico de un componente.



Resultado del programa del Ejemplo 1.5.

Lista de métodos del objeto Graphics

Cuadro 1

clearRect(int x, int y, int w, int h)	Llena el rectángulo especificado por los parámetros (x,y,anchura y altura). Utiliza el color del fondo por defecto empleado en el componente donde se está dibujando.
copyArea(int x, int y, int w, int h, int dx, int dy) drawImage	Copia el área especificada por (x,y,w,h) a otra zona del componente a una distancia dx y dy del punto de origen del área a copiar. Dibuja una imagen (Image) en la posición x,y con un tamaño w,h. El objeto ImageObserver se usa para otros propósitos y puede pasarse un "null" a este parámetro.
drawLine(int x1, int y1, int x2, int y2) drawPolygon(int[] xs, int[] ys, int num)	Dibuja una línea entre los puntos (x1,y1) y (x2,y2) Dibuja un polígono de n vértices. Las coordenadas x e y se pasan como arrays en los dos primeros parámetros, respectivamente. El tercer parámetro es un entero que especifica el número de vértices del polígono a dibujar. Este método sólo dibuja las líneas del contorno del polígono. Para dibujar un polígono relleno, se debe utilizar el método fillRect
drawRect(int x, int y, int w, int y) drawString(String, int, int)	Dibuja un rectángulo (sólo el contorno) situado en la coordenada (x,y) y de un tamaño w y h. Escribe un texto determinado (str) en la posición (x,y). Para escribir el texto que usa la fuente por defecto establecida para este contexto gráfico.
fillPolygon(int[] xs, int[] ys, int num)	Este método funciona igual que drawRect, pero el rectángulo dibujado es rellenado del color por defecto establecido en este contexto gráfico.
fillRect(int x, int y, int w, int h)	Dibuja un rectángulo relleno (utilizando el color establecido en este contexto gráfico). El rectángulo está en la posición (x,y) y su anchura y altura corresponden a las variables w y h.
getColor() setColor(Color)	Devuelve el color actual establecido en este contexto gráfico. Establece el color actual para este contexto gráfico.

grama (por ejemplo «NotePad»). Si la ventana del programa «NotePad», tapa parte de nuestra ventana (ver **Figura 1**). Cuando el usuario pulsa de nuevo sobre su ventana, ésta aparece intacta, a pesar de que parte de dicha ventana estaba tapada por otra ventana. Es evidente pensar, pues, que las ventanas disponen de algún tipo de sistema que les permite “renovarse” cuando se producen intersecciones entre distintas ventanas o se arrastra algo sobre la ventana en cuestión.

Cuando esto pasa, el método update del componente afectado es llamado, dando así la posibilidad de repintar los datos que el componente contiene para no perderlos cuando otros componentes han tapado total o parcialmente el componente en cuestión.

Por defecto, el método update, borra los contenidos del área de dibujo del componente y luego llama a paint, el cual volverá a dibujar sobre el área del componente. Pero el hecho de borrar el área antes de pintar de nuevo puede provocar efectos de parpadeo si el proceso se prolonga. Es por eso que en este caso no interesa utilizar el método update por defecto, sino que el usuario debe crear su propio método update, el cual, en lugar de borrar el área del componente y después llamar a paint, llama directamente a paint. Al proceso de re-escribir métodos que en realidad ya existen por defecto en un objeto determinado, se denomina override.

Se llama a repaint() en el constructor de la clase. Repaint() lo único que hace es llamar a update que llamará a paint. Las llamadas a repaint() son una manera de asegurarse de que el área de dibujo se actualiza sin necesidad de tener que coger el contexto gráfico del componente. En nuestro caso particular, los métodos del **Ejemplo 3** realizarían la misma operación.

En el caso del segundo método, primero se coge el contexto gráfico del componente (en este caso la ventana) y luego se llama a paint(). En el caso del primer método, la llamada a repaint() actúa del mismo modo: primero llama a update y luego update llama a repaint, obteniéndose el mismo resultado en la operación.

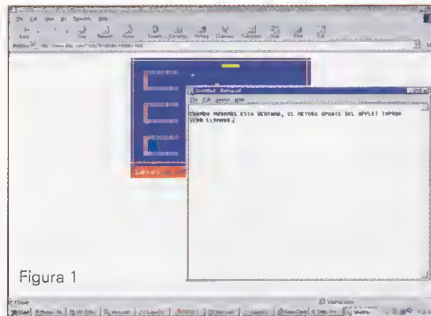


Figura 1

El método update del applet será llamado cada vez que otra ventana interfiera sobre el área visible del applet.

Ejemplo 3

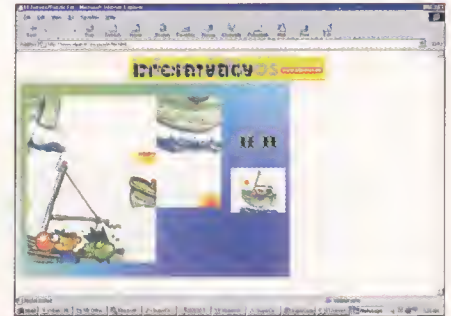
```
public void actualiza1()
{
    repaint();
}
public void actualiza2()
{
    Graphics g = getGraphics();
    paint(g);
}
```

Con las llamadas a repaint() se asegura de que el área de dibujo se actualice sin necesidad del contexto gráfico del componente

Imágenes en las applets

Hasta ahora hemos visto a lo largo de la sección cómo crear gráficos utilizando los distintos métodos del contexto gráfico Graphics. Pero en algunos casos resulta imprescindible que la applet pueda cargar ficheros gráficos prediseñados. A pesar de la multitud de formatos gráficos existentes en el mundo informático hoy en día, Java sólo soporta los formatos estándares de Internet, JPG y GIF.

Java pone a disposición del usuario métodos para cargar y tratar las imágenes. Una vez cargada la imagen, ésta está contenida en la



Utilizar imágenes en las applet puede mejorar enormemente la calidad del programa

clase Image. A partir de este objeto que contiene la imagen, se pueden realizar distintas operaciones, tales como conseguir los bytes que conforman la imagen para acceder a los píxeles, escalar la imagen, etc.

Para cargar una imagen en lenguaje Java simplemente hay que utilizar el método getImage de la clase Applet. A este método hay que pasarle una URL. Una URL no es más que una dirección que apunta a un fichero determinado dentro de un servidor. Esto significa que las applets pueden acceder a imágenes contenidas en servidores distintos al que el applet es cargada.

Como puede verse en el **Ejemplo 4**, primero se declara una clase Image denominada img. Para cargar la imagen, se llama a getImage, al que se le pasa una URL obtenida del método denominado getDocumentBase(). getDocumentBase() retorna la URL desde donde el applet se ha cargado. Al método getImage se le debe pasar también el nombre de la imagen a cargar desde la URL especificada, en este caso imagen.jpg

Si la imagen realmente existe en el servidor especificado, el objeto img contendrá la imagen especificada. A partir de ese momento se puede operar con esa imagen, normalmente para dibujarla en la pantalla a través del método paint(), como muestra el **Ejemplo 5**.

El **Ejemplo 5** muestra el método paint de la Applet del **Ejemplo 4**. Este método lo que hará es dibujar la imagen cargada desde un servidor en el método init(). Es importante asegurarse de que la imagen no es nula antes de intentar dibujarla en la pantalla. Normalmente, cuando un applet

Código para cargar una imagen

Ejemplo 4

```
import java.applet.*;
public class applet_demo extends Applet
{
    private Image img;

    public void init()
    {
        img = getImage(getDocumentBase(), "imagen.jpg");
    }
}
```




En www.netnanny.com el usuario puede bajarse la última versión de «NetNanny»

Para cargar una imagen en el lenguaje Java simplemente hay que utilizar el método `getImage` de la clase `Applet`

es cargada el método `paint` es cargado antes de que el método `init` haya finalizado sus tareas. Por eso es posible que la imagen no esté cargada cuando el usuario intente dibujarla desde el método `paint()`. Hasta que la imagen no esté cargada, el valor del objeto `img` será nulo, con lo que es sencillo comprobar si la imagen ha sido cargada o no.

Seguridad en Internet para los más pequeños

Una de las características de Internet que atraen a muchas de las personas que navegan por sus páginas es precisamente la carencia de control sobre los temas expuestos en la Red.

Existen miles de páginas Web de distintos temas, tales como cien-

Ejemplo 5

```
public void paint(Graphics g)
{
    if (img != null)
    {
        g.drawImage(img,0,0,null);
    }
}
```

cia, películas, sexo, etcétera. En los Estados Unidos, donde el acceso a Internet es una práctica habitual para la mayoría de familias, los

padres empezaron a cuestionarse si sus hijos deberían tener acceso libre a Internet y leer ciertas páginas para adultos. Un tema muy actual teniendo en cuenta los acontecimientos que últimamente están teniendo lugar con relación al manejo de información de la Red.

Para solventar el problema, la empresa NetNanny ha desarrollado un programa del mismo nombre que impide el acceso a ciertas direcciones, limitando su acceso a través de un password. El programa puede bajarse desde www.netnanny.com

Hot Shareware

www.hobbypress.es/HOTSHAREWARE

¡no te lías con el shareware!

**Antivirus
Programación
Internet
Salvapantallas
Gráficos
Windows 95
Juegos
Educativos
Utilidades**

Si quieres tener todo el shareware más actual, nacional e internacional, perfectamente ordenado por secciones, no te pierdas Hot Shareware

La revista y el CD-ROM por sólo 695 Ptas. Todos los meses en tu quiosco.



Hot Shareware

Cómo controlar el dinero sin salir de casa



el banco virtu@l

La llegada de las nuevas tecnologías ha cambiado por completo el sistema financiero. Poco a poco todos los bancos importantes han ido ofreciendo a sus clientes la posibilidad de controlar sus cuentas a distancia con ayuda del ordenador. El sistema avanza con lentitud y todo indica un futuro con bancos sin oficinas cara al público.

Roberto García

La banca a distancia está en auge. Para muchos era algo muy remoto y lejano pero ya está aquí, ya es posible (dependiendo del banco) realizar transferencias, consultar el estado de las cuentas e incluso, comerciar en el mercado bursátil. Para poder disfrutar de este servicio gratuito sólo es necesario disponer de una conexión a Internet y activarlo a través del banco o caja.

Este hecho implica la desaparición, poco a poco, de las oficinas destinadas a prestar un servicio personal al cliente. Que nadie se asuste, esta “desaparición” no se producirá bruscamente ni en poco tiempo, pero sí es posible que algunos bancos o cajas decidan dar mayor importancia a este servicio. Es más cómodo para las transacciones básicas diarias y al banco le supone un ahorro considerable de dinero el contar con menos oficinas. De hecho ya existen algu-

nos bancos que carecen de oficinas “reales”. Openbank, por ejemplo, ofrece todos y cada uno de sus servicios a través de Internet. Este sistema le permite ahorrar grandes sumas de dinero en personal, lo que potencia otras actividades o abarata el producto final para el cliente.

Pero la función principal de la banca a distancia es facilitar la vida al cliente, es decir, que cualquier persona, desde cualquier parte del mundo y a cualquier ho-

ra, pueda realizar cualquier operación bancaria sin necesidad de acudir in situ al banco ni de tener que depender de los horarios establecidos de trabajo en las oficinas.

En este informe hemos tratado de ofrecer las direcciones de los principales bancos que comercian en nuestro país. Hemos querido destacar de cada uno la facilidad de acceso para el usuario y la cantidad de información disponible como factores más importantes a tener en cuenta por el cliente.

La función de la banca a distancia es facilitar la vida al cliente, es decir, que cualquier persona a cualquier hora puede realizar una operación bancaria



<http://www.banesto.es>

Aspecto gráfico:	☆☆☆
Diseño interactivo:	☆☆☆☆
Facilidad de acceso:	☆☆☆
Operaciones:	☆☆☆☆☆
Rapidez:	☆☆☆☆
A destacar:	Soporte a programas de contabilidad

El grupo Banesto pone a disposición de sus clientes un moderno sistema llamado Extranet, con el que fácilmente podrán tener acceso a todas sus cuentas. También está disponible un apartado con noticias, sobre todo, las que hacen referencia al banco.



<http://www.bancopopular.es>

Aspecto gráfico:	☆☆☆
Diseño interactivo:	☆☆☆☆
Facilidad de acceso:	☆☆☆☆
Operaciones:	☆☆☆☆
Rapidez:	☆☆
A destacar:	Descarga de programas de la Red

Esta página destaca por su interactividad y facilidad de acceso. Resulta sencillo acceder a las distintas opciones, y cuenta con un sistema de demostración de gran utilidad, que facilita el aprendizaje a los usuarios poco expertos en informática.



<http://www.bancosantander.es>

Aspecto gráfico:	☆☆
Diseño interactivo:	☆☆
Facilidad de acceso:	☆☆☆☆
Operaciones:	☆☆☆☆
Rapidez:	☆☆☆☆
A destacar:	Acceso a «Money 99» y «Efectivo 98»

Su aspecto gráfico no permite determinar con exactitud la capacidad del sistema del Banco Santander. Permite acceder a distintos programas de contabilidad doméstica y contiene una sección, "Superplaza", dedicada en exclusiva al comercio electrónico.



<http://www.bbv.es>

Aspecto gráfico:	☆☆☆☆
Diseño interactivo:	☆☆
Facilidad de acceso:	☆☆☆☆
Operaciones:	☆☆☆☆
Rapidez:	☆☆☆☆
A destacar:	Mucha información

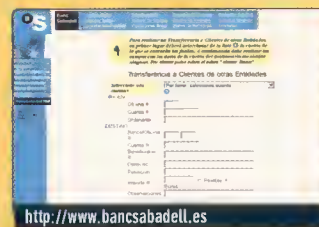
Otro de los grandes bancos españoles que cuenta con una página muy completa y a la que se puede acceder sin problemas. Su Web presenta un interesante aspecto gráfico. Además, ofrece mucha información acerca de la seguridad del sistema para bien del cliente.



<http://www.bch.es>

Aspecto gráfico:	☆☆☆☆
Diseño interactivo:	☆☆☆☆
Facilidad de acceso:	☆☆☆☆
Operaciones:	☆☆☆☆
Rapidez:	☆☆☆☆
A destacar:	Oferta de productos

Después de su reciente fusión se ha colocado a la cabeza de la banca española, y su página Web está a la altura. Muy interactiva y con todo tipo de operaciones disponibles. Se accede con una frase clave propuesta por el propio usuario.



<http://www.bancsabaddell.es>

Aspecto gráfico:	☆☆☆☆
Diseño interactivo:	☆☆☆☆
Facilidad de acceso:	☆☆☆☆
Operaciones:	☆☆☆☆
Rapidez:	☆☆☆☆
A destacar:	Descarga de archivos

Lo primero que destaca de esta página es la posibilidad de verla en tres idiomas diferentes. Cuenta con interesantes programas que el usuario puede "bajarse" y permite todo tipo de operaciones. Posee un sistema de seguridad de cifrado de 128 Bits.

El mercado bursátil

Las operaciones que se pueden realizar gracias a este servicio son muy variadas y permiten al usuario hacer prácticamente de todo. Pero una vez puestos a ofrecer servicios, los bancos deben esmerarse en ofrecer lo máximo. De ahí que ya sea posible controlar nuestra cartera de valores a través de algunos bancos.

El mercado bursátil se encuentra en continuo movimiento y para ello es necesario disponer de información precisa de las distintas empresas que cotizan en la bolsa. Aunque las conexio-



nes no son todo lo rápidas que deseamos, los bancos se esfuerzan por ofrecer este tipo de servicio en tiempo real. Todo ello apoyado en un completo cuadro de opciones donde el usuario podrá comprar y vender acciones, abrir cuentas de valores o realizar consultas sobre las comisiones.

Esta parte del servicio es la más difícil de implementar y, por tanto, todavía no se encuentra a pleno rendimiento en la mayoría de los bancos y cajas. Como siempre, dentro del mundo informático, todo es cuestión de esperar a un servicio que permitirá a todos los clientes negociar, no sólo en el mercado español sino también en la bolsa de cualquier parte del mundo.

Servidor seguro

Uno de los factores que más preocupa al público en general es el desconocimiento que existe en la mayoría de usuarios sobre los sistemas de seguridad de la banca electrónica. Todos están habituados, cuando acuden a su oficina, a ver el dispositivo de alarma, la cámara acorazada o el agente que normalmente se encuentra en la puerta. Cuando el usuario está delante del ordenador, no tiene esas referencias acerca de la seguridad con que está realizando esa operación. Surgen las dudas: ¿cómo sé que esto funciona? ¿Quién me asegura que nadie puede intervenir en mis operaciones? ¿Qué seguridad me ofrecen?

La mayoría de las páginas Web contienen suficiente información sobre los sistemas de seguridad que utilizan para proteger a sus clientes de posibles piratas informáticos que se encuentren al acecho. Lógicamente

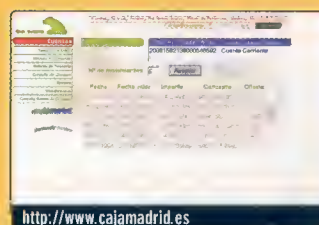


estas empresas cuentan con los últimos adelantos en seguridad informática: un fallo en la seguridad supondría una mala publicidad para el banco y por lo tanto una mala imagen del mismo.

La mayoría utiliza un sistema de protocolo cifrado de 128 Bits. Esta tecnología permite que los datos introducidos en pantalla y que viajan a través de la Red estén cifrados mediante un algoritmo, con claves variables en cada conexión. Estas claves son realmente el elemento esencial de lo que constituye la seguridad de un "servidor seguro". En Europa estas claves tienen una longitud máxima de 40 Bits. Sin embargo, los bancos pueden utilizar claves de una longitud de 128 Bits. Para un supuesto "descifrado" de estas claves harían falta varios ordenadores de gran potencia trabajando en común un número importante de días. Para conseguir estos niveles de seguridad es necesario que nuestro servidor cuente con una serie de condiciones específicas para poder manejar este tipo de protocolos.

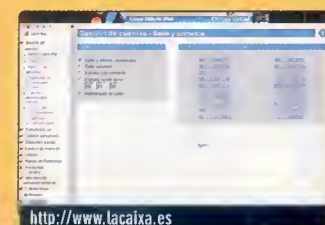
Por otra parte, para que un cliente pueda realizar las distintas operaciones sin ningún tipo de problemas, el banco le pide un número de contraseñas y palabras o frases de paso. Normalmente, el cliente puede utilizar claves creadas por él mismo para que le resulte más fácil memorizarlas. Las contraseñas suelen estar compuestas de cuatro u ocho dígitos que pueden contener números o letras, con lo que las posibles combinaciones se multiplican y resulta mucho más complejo, por no decir imposible adivinarlas.

La mayoría de sistemas son bastante interactivos, pesando en el usuario poco experto a nivel informático



<http://www.cajamadrid.es>

Aspecto gráfico:	☆☆
Diseño interactivo:	☆☆☆☆
Facilidad de acceso:	☆☆☆☆
Operaciones:	☆☆☆☆
Rapidez:	☆☆
A destacar:	La cantidad de productos



<http://www.lacaixa.es>

Aspecto gráfico:	☆☆
Diseño interactivo:	☆☆☆☆
Facilidad de acceso:	☆☆☆☆
Operaciones:	☆☆☆☆
Rapidez:	☆☆
A destacar:	Opción pago de seguros

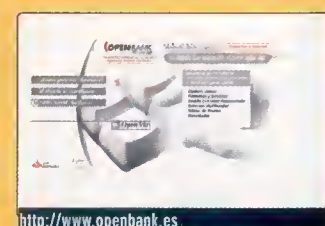
Cajamadrid, al igual que el resto de cajas, ofrece en sus productos unas cotas de calidad iguales a las de los bancos. Desde la página Web de Cajamadrid cualquier cliente puede realizar multitud de operaciones con altos niveles de seguridad.

Una nueva manera de acercarse al público. La Caixa fue uno de los primeros bancos en comenzar a utilizar sistemas a distancia para vender, por ejemplo, entradas. Este hecho le confiere una gran experiencia en estos dispositivos, y sobre todo en la banca a distancia.



<http://www.bankinter.es>

Aspecto gráfico:	☆☆☆☆
Diseño interactivo:	☆☆☆☆
Facilidad acceso:	☆☆☆☆
Operaciones:	☆☆☆☆
Rapidez:	☆☆☆☆
A destacar:	Presentación del estado de cuentas



<http://www.openbank.es>

Aspecto gráfico:	☆☆
Diseño interactivo:	☆☆☆☆
Facilidad acceso:	☆☆☆☆
Operaciones:	☆☆☆☆
Rapidez:	☆☆☆☆
A destacar:	La cantidad de información

Sin duda, la página y los servicios que ofrece Bankinter se encuentran en un nivel algo superior con respecto al resto. Se ha cuidado tanto la estética como la funcionalidad y la facilidad de acceso para los clientes. Además, cuenta con todo tipo de servicios tanto para particulares como para empresas.

Openbank es distinto a todos los bancos comentados. Destaca la ausencia de oficinas, ya que todas las operaciones se realizan a través de Internet. El cliente dispone de dos códigos diferentes para realizar sus operaciones. ¿Ingresar dinero? A través de mensajes o a través del Corte Inglés.

La unidad europea

Desde el pasado 1 de enero, todos los europeos utilizamos una misma moneda, el euro. Para conseguir esa unidad fue necesaria la creación de un banco central europeo. Éste cumple con las mismas funciones que El Banco de España pero a nivel continental. En su Web se pueden consultar diferentes informes relativos al estado de la economía europea,



publicaciones, estadísticas y la política monetaria europea. Dentro de la misma página se puede encontrar toda la información relativa al euro, y diferentes links que conducirán al usuario a las páginas de los bancos centrales de cada país. A partir de ahora será el Banco Central Europeo el encargado de fijar el precio del dinero. Un dato de suma importancia ya que de ello dependerán, entre otras cosas, el tipo de interés de nuestros créditos e hipotecas.

El movimiento del dinero

Para poder realizar una operación, el usuario una vez conectado a la página Web de su respectivo banco debe introducir sus claves de acceso. Gracias a este primer paso será capaz de consultar el estado de sus cuentas e incluso de poder visualizar los diferentes apuntes producidos en los últimos días.



Si lo que quiere el usuario de la página Web es realizar, por ejemplo, una transferencia, deberá introducir los números asignados a su cuenta e insertar una nueva contraseña o firma digital para poder realizar la operación. Como se puede comprobar en la Web resulta muy sencillo e intuitivo, y sobre todo, evita la molestia de tener que desplazarse hasta la sucursal más cercana del banco.



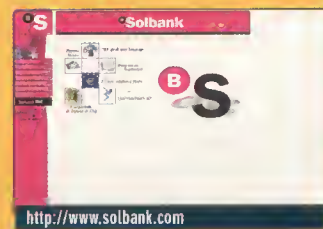
Aspecto gráfico:	★★★★★
Diseño interactivo:	★★★★★
Facilidad acceso:	★★★★
Operaciones:	★★★★★
Rapidez:	★★★★
A destacar:	Excelente presentación

Para los usuarios más inexpertos, Ibercaja ha diseñado una excelente página donde se explican las acciones que se deben seguir para acceder a las cuentas, y todo ello acompañado de imágenes de las pantallas. Combina su diseño con una amplia gama de opciones.



Aspecto gráfico:	★★★★★
Diseño interactivo:	★★★★★
Facilidad de acceso:	★★★★★
Operaciones:	★
Rapidez:	★★★★★
A destacar:	Animaciones

El diseño que presenta sobresale por encima de las demás. Sin embargo, todavía no se encuentra a la altura del resto en cuanto a cantidad de operaciones disponibles. Dispone de interesantes programas para gestionar la contabilidad a nivel particular.



Aspecto gráfico:	★★★
Diseño interactivo:	★★★
Facilidad acceso:	★★★★★
Operaciones:	★★★★★
Rapidez:	★★★
A destacar:	Claridad de la página

Solbank, como banco perteneciente al grupo del Banco de Sabadell, posee un sistema de banca a distancia prácticamente idéntico al del Sabadell. Se trata de uno de los que más información acerca de su sistema de seguridad ofrece a sus clientes.



Aspecto gráfico:	★★★
Diseño interactivo:	★★★★★
Facilidad de acceso:	★★★
Operaciones:	★★★★★
Rapidez:	★★★
A destacar:	Sistema accesos directos

Con un diseño bastante elegante, Argentaria ofrece numerosos servicios bancarios. Tiene el pequeño problema de tener que realizar diversas peticiones y de tener que pedir demasiadas contraseñas para utilizar el servicio.

Conclusiones

Todavía la banca electrónica o banca a distancia se encuentra en su fase inicial. Además, ha coincidido con el auge de la banca por teléfono que en un principio ha tenido una mayor acogida, por el hecho de ser un contacto algo más personal.

Seguro que en un futuro no muy lejano, la banca a través del ordenador se convertirá en algo habitual entre los clientes de un banco: ahorra tiempo, se puede realizar a cualquier hora del día y, lo más importante, gracias a In-

ternet cualquier cliente puede acceder a su dinero desde cualquier parte del mundo. Aunque podríamos seguir enumerando las distintas ventajas de este servicio, será mejor que vosotros mismos comprobéis todas sus posibilidades.

La banca a distancia va avanzando poco a poco intentando ofrecer un servicio de calidad y con unas garantías de seguridad acordes con el tipo de operaciones que realiza. Un nuevo concepto de banca gracias a Internet.

No busques más

FICHA TÉCNICA

Aspecto gráfico	👍👍👍
Diseño interactivo	👍👍👍👍
Extensión de la página	👍👍👍
Adjunción de enlaces	👍👍👍👍
Rapidez de acceso	👍👍👍
Frecuencias de actualización	👍👍👍

Las Páginas Amarillas es un servicio de información comercial en formato papel, presente en casi todos los hogares de España. Aunque su utilidad es indiscutible, el usuario del pesado tomo acaba con los dedos ennegrecidos y la vista, cansada. Ya es hora de recurrir a Páginas Amarillas Online, un servicio limpio, rápido y eficaz

El buzón de sugerencias es intuitivo, gráficamente sobresaliente y muy rápido, lo que permite que las sugerencias se gestionen en pocos segundos.

<http://www.paginas-amarillas.es>

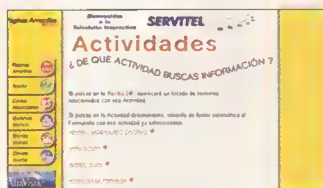
Carlos Burgos

Sería de extrañar que en los albores del siglo XXI, una empresa, (PYME o internacional) no proyectase el contenido informativo de sus frutos comerciales en páginas HTML. De hecho, según estudios recientes alrededor de un 77% de las empresas tiene su propia Web. ¿Cómo iba a ser menos Páginas Amarillas? Su naturaleza referencial la convierten en una obligada visita para el internauta necesitado de alguno de los cientos de servicios que en ellas se alojan.

Todo y más

Todo lo que necesite y allá donde el usuario lo solicite. Esas son las premisas básicas de la atractiva Web de Páginas Amarillas Online. La homepage reúne los aspectos básicos de la página y demuestra la disponibilidad que

se ofrece al internauta. En principio, gracias al diseño interactivo de la página, conformado por dos grandes titulares, "Todo lo que necesitas" y "Donde quieras", el usuario puede introducir cualquier motivo de búsqueda y que éste se ejecute sobre cualquiera de las bases de datos regionales de España. Los campos destinados al efecto se basan en un intuitivo formulario sobre el cual pueden teclearse los códigos de encabezamiento de búsqueda, tales como el nombre o razón social, su código postal y la localidad donde se encuentra. Enmarcando este diáfano gráfico-formulario, dos grandes iconos con sendas interrogaciones "¿Donde comer?" y "¿Donde dormir?" resultan determinantes a la hora de motivar al navegante a visitar periódicamente la página. Estos dos iconos proponen las mejores rutas, paradores y restaurantes de las distintas comarcas de España.



Todas las pantallas de Páginas Amarillas poseen los iconos de acceso directo en un lateral.



La ayuda estará presente en la totalidad de la Web, facilitando cualquier tipo de consulta.



Una de las herramientas más intuitivas y eficaces: el mapa de la Península Ibérica. Sus regiones se encuentran destacadas para ofrecer un acceso directo en un simple click de ratón.

Páginas Amarillas Online es la versión informática del típico tomo que permanece guardado durante meses en un cajón de casa

Gráficos VS Texto

Puesto que Internet es un sistema de información puramente visual, la Web es la carta de presentación de la empresa anunciante. Esto quiere decir que basta con echar un vistazo a una página para valorar a una empresa por entero... ¿Puede permitirse una compañía el lujo de echar por tierra su imagen por no establecer en Internet un apartado gráfico notable? Páginas Amarillas Online consigue que la gran cantidad de texto que en su extensión se maneja no interfiera con el apartado gráfico y la subdivisión en categorías permita una pronta accesibilidad a toda información. Por lo tanto, se obtiene un claro ejemplo a seguir en la creación de páginas Web: el texto, por muy abundante que sea, debe tratarse meticulosamente y camuflarlo bajo gráficos dinámicos e intuitivos.

Las explicaciones de cada página son también de gran ayuda. Aparte del notable acompañamiento gráfico, la página ofrece información puntual sobre cómo actuar en los enlaces críticos de la página. Un ejemplo es el apartado Actividades, que puede recurrirse a la introducción manual de los datos o dejar que el programa guíe paso a paso. La página posee una división HTML a la cual se recurre con frecuencia en Webs de gran extensión. Los apartados de Menú Principal, Dónde Comer y Dónde dormir se dan cita en el lateral izquierdo de la pantalla, lo cual facilita el pronto acceso a sus contenidos, sin necesidad de alcanzar dichos puntos en varios click de ratón. La intuitividad es

Para dentro de unos años

Páginas Amarillas Online es una muestra más del gusto por la informática y la confianza y comodidad que de ésta se deriva. El escaso gasto que origina una visita a su extensa página Web y la rapidez con que se agolpan las distintas referencias y consejos en el monitor, son dos claros motivos de agradecimiento a una compañía cuyo minucioso trabajo de actualización y vigor empresarial mantienen viva la esperanza de que un día se realicen compras, transacciones y todo tipo de gestiones desde el ordenador de casa.

un aspecto que se muestra sobresaliente en Páginas Amarillas Online y prueba de ello es la existencia de mapas gráficos asistidos por vectores los cuales conducen a, por ejemplo, páginas regionales. También resulta destacable la esquematización de recursos, con

la consecuente división de los sectores comerciales en Gama Alta, Gama Media y Gama Básica.

Hacer llegar comentarios, sugerencias u opiniones sobre la página, puede llevarse a cabo mediante un formulario muy cuidado en su aspecto gráfico y formal.

Y finalmente, no podía olvidarse la sangre que da vida a Páginas Amarillas: la anunciación en sus páginas. También esta funcional característica dispone de su propio formulario para gestionar el pedido en un breve espacio de tiempo. Habiendo examinado su Web, se llega a la conclusión de que Páginas Amarillas Online es una Web sobresaliente, que aúna información y aconseja a un tiempo, pudiendo catalogarla de imprescindible en la carpeta Favoritos del explorador. ■

Como anunciarse				
Páginas Amarillas	On Line	Dónde comer	Dónde dormir	
tarifas de anuncios				
GUIA	Anuncio	PVP Año	Coste Mes*	
Páginas Amarillas On Line	Gama Básica	61 000	5 000	
	Gama Media	95 000	8 000	
	Gama Alta	195 000	16 000	
Guía Restaurantes Dónde Comer	Gama Básica	61 000	5 000	
	Gama Media	95 000	8 000	
	Gama Alta	195 000	16 000	
Guía Alojamiento Dónde Dormir	Gama Básica	61 000	5 000	
	Gama Media	95 000	8 000	
	Gama Alta	195 000	16 000	

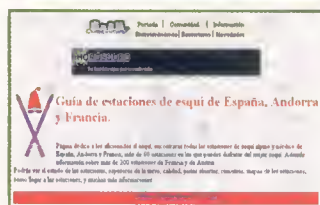
El apartado de Cómo anunciarse posee una clara esquematización de categorías que lo hacen atractivo y fácil de consultar. En ningún momento se agolparán en la pantalla decenas de datos.

Internet se viste de blanco

Carlos Burgos

Internet brinda la posibilidad de conocer el esquí durante 24 horas al día, 365 días al año. Sin embargo, la proliferación de HTML dedicado a la información sobre esquí tratada minuto a minuto es, este año, un increíble caudal gráfico e informativo que compite con las mejores Web comerciales.

<http://www.ciudadfutura.com/esqui.htm>



Para empezar, esta página Web particular con sede en CiudadFutura pretende informar sobre el esquí alpino en los países de España, Andorra y Francia. Las mejores pistas, tanto para aficionados que comienzan su training de iniciación, como para competidores de alto standing, se dan cita en esta humilde pero completa Web que, sobre todo, puede presumir de estar actualizada día a día.

<http://www.geocities.com/Colosseum/Pressbox/3650/>

Una página, también de índole particular y con base en el poderoso servidor de GeoCities se encuentra en la dirección adjunta. Lo que más destaca de esta Web es el significativo mapa central que muestra la península ibérica, en cuyos laterales se incluye cada una de las regiones donde se practica con frecuencia el deporte rey del invierno. Desde las famo-



sas pistas de Baqueira, hasta las de Formigal, tienen su descripción y facilidades informativas en esta interesante página.

<http://www.tele-ski.com/>

Tele-Ski no es famosa por su diseño sino por la gran cantidad de información que contiene y la multitud de patrocinadores que invierten su dinero en ella. Gracias a esta página, es posible obtener información sobre la Cordillera cantábrica, la región pirenaica, además de acceder a



múltiples enlaces sobre páginas de esquí u observar con gran detalle las fotografías que el Meteosat recoge de cada una de las zonas expuestas.

<http://infase.es/~goyo/index1.htm>

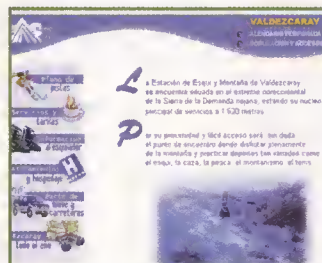
He aquí una página que basa todo su contenido, enlaces y actualización en la puntual información del esquí alpino. Todos los interesados en esta modalidad del deporte blanco, pueden visitar es-

Europa se ha visto aquejada en el último mes de una gélida ola de frío procedente de Siberia, la cual ha propiciado la excelente salud de las pistas de esquí de la mayoría de las regiones europeas. ¿Existe alguna forma de estar al día en lo que toca a pistas de esquí y su práctica en España? Internet es la respuesta.

ta página particular que contiene datos actualizados de las pistas de esquí alpino, de las cuales cabe destacar las pistas aragonesas, sobre las que se genera un parte cuando los datos han de ser cambiados. Interesante y muy rápida.

<http://www.fas.es/valdezcaray/>

El mejor diseño de todas las páginas aquí expuestas es mérito de la Home Page de Valdezcaray, una completísima y cuidada página Web en la que se exponen planos y estado de las pistas, información exclusiva para esquiadores, alojamientos y



hospedajes, estado de las carreteras y, algo que mejora su aspecto y pulcra presentación al internauta: su información durante todo el año, es decir, cómo disfrutar de sus parajes sin nieve.

<http://www.pirineo.com/principal.html>



El Índice General de Pirineo.com es esencialmente textual. Su gran cantidad de enlaces como la Dirección General de Tráfico (ideal para visualizar el estado de las carreteras), así como una copiosa lista de hospedajes o zonas de recreo cercanas a las pistas de ejercicio son una de las muchas opciones de esta abundante página. Si se va a viajar al Pirineo es, sin duda alguna, la mejor de las visitas que pueden realizarse para recabar información.

Y, tanto si se es un iniciado, como si se desea discutir sobre el fantástico deporte que supone el esquí, puede accederse a <http://www.ole.es/olechat/Deportes/esqui.htm>, donde los internautas discuten sobre todo lo concerniente a este deporte que tanta gente practica y que cada año reúne a más adeptos. Feliz descenso. ■

DV-Max
*La solución idónea
para reproducción de DVD
sencilla y práctica.*

Los nuevos paquetes de hardware y software de reproducción de DVD de Rimax se caracterizan por su facilidad de uso, su alto rendimiento y su bajo coste.

El DVD Vídeo supone la increíble experiencia del cine en casa con una calidad de imagen y sonido digital comparable a la de una sala de cine, con múltiples idiomas, subtítulos, sonido Dolby Surround, información adicional sobre las películas y acceso instantáneo a las escenas seleccionadas.

Además tendrá disponible el formato de almacenamiento en disco compacto de mayor capacidad del mercado.

Los nuevos paquetes de DVD de Rimax están disponibles en dos versiones, la primera dispone de reproducción de DVD Vídeo por hardware y la segunda reproducción por software. El lector DVD suministrado en el kit DV-Max es un modelo de última generación, con velocidad de lectura en CD-R de 32x, y en DVD de 6x.

Kit DV-Max con decodificadora de MPEG-2

Además del lector DVD, este kit dispone de una tarjeta PCI decodificadora de MPEG2 con la que podrá visualizar sus películas en DVD Vídeo tanto en el monitor del ordenador como en un televisor, ya que dispone de salida PAL.

Kit DV-Max con software de reproducción de DVD-Vídeo

El lector DVD de 32x6x está acompañado, en este kit, por un software sencillo de utilizar que le permitirá visualizar los títulos DVD en su ordenador.

En este caso los requerimientos del sistema son mayores y se necesita un ordenador Pentium 266 o superior.

rimax 

CD World

Gomis 32-34, 1º 1ª 08023 Barcelona - Tel. 902-33.22.66 Fax. 902-11.36.14

<http://www.cdworld.es>

SAOL

El lenguaje de definición
de orquestas de MPEG-4 (IV)

Construcción de expresiones

Las instrucciones de control permitían decidir el flujo de ejecución de los instrumentos y la creación del sonido, como pudimos constatar en la entrega anterior. Pero todavía no nos encontrábamos en la posibilidad de ejecutar muchas instrucciones porque faltaba conocer la forma de construir expresiones complejas que permitieran expresar los cálculos y relaciones diferentes entre las variables de los programas orquestales.

Rafael Hernández

Las expresiones de SAOL tienen dos propiedades específicas: su frecuencia y su anchura. La frecuencia determina la velocidad con la que cambian los valores de esa expresión mientras que la anchura determina cuántos canales de sonido están representados por la expresión. La frecuencia y la anchura de una expresión va a depender íntimamente de la frecuencia y anchura de las subexpresiones componentes de la misma, y existen unas reglas muy determinadas para eliminar las ambigüedades que pudieran aparecer.

Elementos de una expresión

Las diferentes reglas sintácticas que gobiernan la construcción de expresiones vienen definidas en el **Cuadro 1**.

◉ **Identificadores (ident):** un identificador denota un espacio de almacenamiento de memoria, lo que se conoce como variable dentro de cualquier lenguaje de programación. Las variables también tienen una frecuencia de actualización definida en el momento de su declaración:

a-rate, k-rate, i-rate.

<expr> -> <ident>

◉ **Constantes:** una constante es siempre un número, su frecuencia es i-rate y su anchura es 1. Todos los números se almacenan como valores en coma flotante, números reales, con independencia de que se vayan a utilizar como números enteros sin decimales.

<expr> -> <number>

<expr> -> <int>

◉ **Vectores:** se puede seleccionar un elemento de un vector o matriz unidimensional

empleando la notación que ya es característica dentro de los lenguajes de programación, es decir, poniendo entre corchetes cuadrados un número, una variable o, en definitiva, cualquier expresión cuyo resultado, tras ser evaluada, sea un número, y por lo tanto debe tener anchura 1. La frecuencia del elemento obtenido es la frecuencia a la que está definido el array o la frecuencia del índice, lo que sea más rápido.

<expr> -> <ident> [<expr>]

◉ **Códigos de operación (opcode):** un código de operación permite la ejecución de una funcionalidad predefinida. El identificador se denomina código de operación (opcode) y la lista de expresiones son los parámetros con los que debe ser llamada esta función. La lista

Cuadro 1

<expr>	-> <ident>
<expr>	-> <number>
<expr>	-> <int>
<expr>	-> <ident> [<expr>]
<expr>	-> <ident> (<expr list>)
<expr>	-> <ident> [<expr>] (<expr list>)
<expr>	-> <expr> ? <expr> : <expr>
<expr>	-> <expr> <binop> <expr>
<expr>	-> ! <expr>
<expr>	-> - <expr>
<expr>	-> (<expr>)
<binop>	-> +
<binop>	-> -
<binop>	-> *
<binop>	-> /
<binop>	-> ==
<binop>	-> >=
<binop>	-> <=
<binop>	-> !=
<binop>	-> >
<binop>	-> <
<binop>	-> &&
<binop>	->

de expresiones se encuentra entre paréntesis. La instrucción es ilegal y fallará si se emplea un identificador que no es uno de los códigos de operación estándares y que tampoco ha sido definido dentro de la orquesta. La anchura de la llamada al código de operación es el número de canales que se devuelven en la instrucción return dentro del código de ejecución del programa del opcode.

<expr> -> <ident> (<expr list>)

El contexto donde puede hacerse la llamada a un código operación es mucho más restringido que para otras expresiones. Cuando la llamada al código de operación ocurre dentro de un bloque de control if, else o while no debe tener una frecuencia menor que la frecuencia de expresión de control del bloque.

No existe el concepto de recursividad ni de recursividad encadenada. Esto significa que no se puede realizar una llamada a un código de operación dentro del bloque de definición de ese mismo código de operación, ni tam-

co se puede llamar dentro de un código de operación a otro código operación que a su vez llame al primero.

• **Código de operación de vector (oparray):** una expresión de tipo oparray permite la selección dinámica de un código operación a partir de un conjunto de varios códigos de operación. En realidad, lo que cambia es el estado del código de operación y dentro del vector se tienen diferentes estados del mismo código de operación. Pueden utilizarse tanto códigos de operación estándares, ya predefinidos y que, por tanto, forman parte del lenguaje, como aquellos definidos por usuario dentro de la orquesta.

<expr> -> <ident> [<expr>] (<expr list>)

La frecuencia de la expresión oparray es la frecuencia del código operación (opcode) referenciado por el índice. Y la frecuencia de la expresión dentro del índice no puede ser más rápida que la frecuencia del código operación referenciado. La anchura de expresión

Operador	Valor de expresión resultante
+	$x1 + x2$
-	$x1 - x2$
*	$x1 \times x2$
/	$x1 / x2$
==	Si $x1 = x2$, entonces 1, si no 0
>	Si $x1 > x2$, entonces 1, si no 0
<	Si $x1 < x2$, entonces 1, si no 0
<=	Si $x1 \leq x2$, entonces 1, si no 0
>=	Si $x1 \geq x2$, entonces 1, si no 0
!=	Si $x1 \neq x2$, entonces 1, si no 0
&&	Operación lógica Y (AND)
	Operación lógica O (OR)

Tabla 1

Operador	Función ejecutada
!	not
-	Negación o cambio de signo
*, /	Multiplicar, dividir
+, -	Sumar, restar
<, >, <=, >=	Operadores relacionales
==, !=	Igualdad, distinto de
&&	Y lógico
	O lógico
?:	selector

Orden de prelación. Tabla 2

www.hobbypress.es En Vanguardia

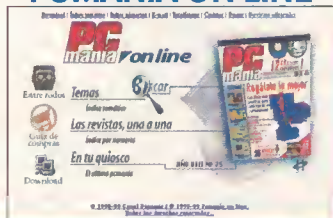
RCMODEL ON LINE



<http://www.hobbypress.es/RCMODEL>

Una cita ineludible para los amantes del radiocontrol y el modelismo. Toda la información que necesitas.

PCMANÍA ON LINE



<http://www.hobbypress.es/PCMANIA>

Más de 6.000 páginas con la información imprescindible para el usuario de Pc.



NETMANÍA ON LINE



<http://www.hobbypress.es/NETMANIA>

Dos revistas en una. La primera publicación en y para Internet. Web exclusiva para lectores de Netmania, con contenidos propios para los incondicionales de la Red.

HOT SHAREWARE ON LINE

Todo el shareware para tu Pc. Más de 30.000 programas clasificados por temas, con descripciones en castellano, para encontrar lo que buscas.



<http://www.hotshareware.com>

<http://www.hobbypress.es/MICROMANIA>

MICROMANIA ON LINE

La revista de videojuegos más divertida de Internet. Nuevo servicio de Chat exclusivo sólo para adictos.



Constantes predefinidas

Cuadro 2

k_rate	ivar k_rate	Contiene la frecuencia de control de la orquesta en Hz.
s_rate	ivar s_rate	Contiene la frecuencia de muestreo de la orquesta en Hz.
inchan	ivar inchan	Contiene el número de canales de entrada del instrumento. Puede suceder incluso que diferentes instancias del mismo instrumento tengan un número de canales diferente.
outchan	ivar outchan	Contiene el número de canales de salida de la orquesta no de un instrumento en particular.
time	ivar time	Contiene la hora de creación (instanciación) del instrumento.
dur	ivar dur	Contiene la duración original (en el momento de la creación) de una instanciación e instrumento o el valor -1 si esta duración es desconocida en el proceso de instanciación.
tempo	ksig tempo	Contiene el valor del tempo global en pulsos por minuto. Por defecto su valor es 60.
input	asig input[inchannels]	Contiene la señal (o señales) de entrada que se le dan a un instrumento durante su instanciación a través de las instrucciones send.
inGroup	ivar inGroup[inchannels]	La variable estándar inGroup contiene una agrupación de canales de entrada que se dan al instrumento en el momento de su creación.
released	ksig released	Se utiliza para marcar si el instrumento debe ser destruido al finalizar el pase actual de la orquesta (en cuyo caso contendrá el valor 1) o si la vida del instrumento continuará en el siguiente pase (en cuyo caso tiene el valor 0).
position	imports ksig position[3]	Contiene la posición del instrumento en coordenadas absolutas del lenguaje de descripción de escenas de sonido.
direction	ksig direction[3]	Contiene la orientación del instrumento en coordenadas del lenguaje de descripción de escenas de sonido.
listenerPosition	ksig listenerPosition[3]	Almacena la localización del oyente en coordenadas absolutas del lenguaje de descripción de escenas de sonido.
listenerDirection	ksig listenerDirection[3]	Contiene la orientación del oyente en coordenadas del lenguaje de descripción de escenas de sonido.

es el número de canales devueltos por instrucciones return dentro del bloque de ejecución del opcode. Antes de evaluar los parámetros con los que va a ser llamado el código operación se evalúa la expresión del índice y se producirá un error en tiempo de ejecución si el resultado de la evaluación del índice no se encuentra dentro del rango [0... n-1], siendo n el tamaño máximo definido para este **oparray**, durante la declaración del mismo. Si el resultado de la expresión del índice no es un entero se redondea al entero más próximo.

Operadores de combinación y construcción de expresiones

Los operadores aritméticos o lógicos que se van a utilizar tienen la misma sintaxis que los operadores de C.

◦ **Selector (switch):** el selector se representa con "?" y ":". El operador selector es equivalente a la instrucción de control condicional if. Si todas las expresiones tienen anchura 1, la ejecución del operador selector es como sigue: se evalúan primero la primera subexpresión, si da un resultado distinto de 0 se evalúa la segunda subexpresión que es la que se toma como resultado de la instrucción completa; si da un resultado igual a cero, se evalúa la tercera expresión que es la que se toma como resultado.

Las expresiones de SAOL tienen dos propiedades específicas: su frecuencia y su anchura

<expr> -> <expr> ? <expr> : <expr>

En el caso más general (no todas las expresiones tienen anchura 1) la ejecución es ligeramente diferente ya que en cada pasada primero se evalúan las tres expresiones en orden y por cada valor de la primera expresión, si el resultado no es 0 el resultado de la expresión selector es la segunda expresión, mientras que si el valor es 0 el resultado es la tercera expresión. La diferencia entre ambos casos estriba en el hecho de que si la anchura es 1 no necesariamente hay que evaluar todas las subexpresiones que componen la expresión, mientras que si la anchura es diferente de 1 primero se evalúan todas las subexpresiones y luego se realizan las selecciones.

◦ **Negación lógica (not):** la negación lógica se representa por un carácter "!" La frecuencia de la expresión not es la frecuencia de la expresión a la que se encuentra negando y su valor se calcula como sigue: se evalúa la subexpresión que se va a negar y por cada valor distinto de 0 el valor de la correspondiente expresión negada es 0; por cada valor igual a 0 de la subexpresión el valor de la correspon-

diente expresión negada es un 1.

<expr> -> ! <expr>

◦ **Cambio de signo (negation):** este operador se caracteriza porque la negación cambia de signo el resultado de la expresión a la que afecta.

<expr> -> - <expr>

◦ **Operadores binarios:** los operadores binarios son aquellos que afectan a dos subexpresiones. Son los operadores que el usuario utiliza normalmente, aritméticos (suma, resta, etc.), lógicos (comparaciones de igualdad, mayor que, menor que, etc...)

<expr> -> <expr> <binop> <expr>

Los doce operadores estándares están representados en la **Tabla 1**.

Cuando se combinan expresiones y subexpresiones diferentes pueden producirse ambigüedades a la hora del orden de evaluación de las diferentes expresiones. Para evitar esto los operadores tienen un orden de prelación a la hora de evaluarse dentro de una expresión que viene dado por la **Tabla 2**.

Constantes predefinidas

Las constantes predefinidas (**Cuadro 2**), como su propio nombre indica, no pueden modificarse de valor, por lo tanto no pueden aparecer a la izquierda en una instrucción de asignación (no pueden ser un valor) y no hace falta definir las, puesto que ya lo están. ■


Guillemot



¡O tu madre cambia de jarrón,
o tú te vas de casa!

MAXI STUDIO
ISIS
Interactive Sound Integration System

Maxi Studio ISIS™, la primera tarjeta de sonido PCI full duplex con 8 entradas y 4 salidas simultáneas que, junto con su rack externo, convertirá tu PC en un estudio de grabación por una parte del coste de un equipo profesional.

- Rack externo con prestaciones de alto rendimiento para conectar tus instrumentos fácilmente.
- Nuevo y potente DSP que transformará tus sonidos en una composición musical digna de las listas de éxitos.
- Entradas y salidas S/PDIF a 32 KHz, 44,1 KHz ó 48 KHz, para obtener la máxima fidelidad en tus grabaciones.
- Sintetizador MIDI GM/GS y sampler estéreo multicapas con 4 MB de RAM de sonidos* de alta calidad, ampliables a 36 MB.
- Incluye software musical de Emagic, Syntrillium y demos de Steinberg, Cakewalk, por un valor total de más \$0.000 ptas.
- Diseñada para el músico o músicos que trabajan en casa, Maxi Studio ISIS™ tiene compatibilidad multichannel con las aplicaciones de audio/MIDI más importantes, como Cakewalk™, Cubase™, y Quartz™.
- ... y para todos los jugadores, Maxi Studio ISIS™ permite generar un sonido posicionable sobre cuatro altavoces sin ralentizar los juegos, gracias a la aceleración hardware de DirectSound™ y DirectSound™ 3D.

* Sonidos incluidos con la autorización expresa de Roland Corporation.



Interactive Sound Integration System: descubre el concepto Home Studio de Guillemot, creador de las multi-premiadas tarjetas de sonido Maxi Sound Home Studio™, y vive la magia de la creación musical, desde la grabación a la masterización.

GUILLEMOT S.A.

Carretera de Rubí 72-74 Ático, Edificio Horizon
08190 Sant Cugat del Vallès - Barcelona

Tel. de atención al cliente: 902-11 80 36 Fax: 93-590 62 14

Maxi Studio ISIS™ es una marca registrada de Guillemot Corporation.

El resto de marcas son marcas registradas de sus respectivos propietarios. Imágenes no vinculantes.

www.guillemot.com

De venta en los siguientes G.M.C. (Guillemot Multimedia Centers):

HACKER INFORMÁTICA • C/ BLANCO CORIS, 8 MÁLAGA • 95 264 01 57
CHIP SUR INFORMÁTICA • C/ COMPÁS DE LA VICTORIA MÁLAGA • 95 265 05 74
MDR COMPUTER • C/ JOSE LUIS DE CASSO, 62-64 SEVILLA • 95 458 11 33
PC-WELL SEVILLA • C/ SANTIAGO, 1 SEVILLA • 95 435 98 32
SISTLAND • C/ NUEVA, 3 y 5 CÁDIZ • 956 26 11 61
INDATRONIC • C/ JUAN VALVERDE DOMÍNGUEZ, 10 ALMERÍA • 950 25 97 82
TOMA INFORMÁTICA • C/ RAFAEL MARQUEZ MAZZANTINI, 1 CÓRDOBA • 957 76 10 39
AXON SISTEMAS • C/ DIVINO PASTOR, 32 MADRID • 91 594 16 85

Y en los siguientes puntos de venta:

SISTEMAS INFOGESA • C/ DOCTOR BARRAQUER, 5 GRANADA • 958 29 05 20
REXUS INFORMÁTICA • C/ EJERCITO ESPAÑOL, 2 JAÉN • 953 27 49 02
INTER HARD • C/ NÁPOLES, 3 MELILLA • 95 267 12 15
FUTURA TEK • CTRA. DE CHUCA, 6 MURCIA • 968 23 34 90
S&H WARE SISTEMAS INFORMÁTICOS • AVDA. ISABEL MOCTEZUMA, 9 BAJOS CÁCERES • 927 21 76 21
GESTIÓN DE PRODUCTOS INFORMÁTICOS • C/ Isaac Peral, 10 ALBACETE • 967 21 17 60

Incluido en el CD-ROM

Consultas en la siguiente dirección
musica.pcmania@hobbypress.es

Estilo del volumen y el panning

En los últimos ocho capítulos se ha tratado el manejo del programa «Impulse Tracker». Con el seguimiento de dichos capítulos el usuario ya puede comenzar a componer canciones de buena calidad. Pero eso no basta. Es imprescindible dar a los módulos un toque profesional para conseguir un objetivo que muchos creen imposible: el problema de que alguien no sea capaz de distinguir entre un módulo y una canción hecha con fines comerciales.

Álvaro Morillas

Ya sabemos cómo manejar «Impulse Tracker» y hemos visto las ventajas y desventajas de cada una de sus características. En realidad no hemos tratado todas, pero sí las básicas, que son las que normalmente se van a utilizar en cada canción creada con «Impulse Tracker». Además de la buena elección de los samples, hay que saber pelearse con ellos para conseguir el sonido deseado. Una gran baza con la que juegan los trackers es la libertad que tienen para manejar a su gusto el volumen de todos sus sonidos. Otra gran herramienta es el manejo de la posición en el estéreo («panning»)... si se maneja bien.

Estilo del volumen

Muchos trackers (sobre todo los que están empezando) piensan que una canción que tenga una buena calidad debe utilizar muchos canales, tener unos samples profesionales y una

buena melodía y musicalidad. Eso no es del todo cierto. Los módulos que triunfan tienen todo eso, es cierto, pero además están bien trabajados en cuanto al volumen, sobre todo. Una canción que posea todo lo anterior, pero cuyo volumen no esté trabajado como debiera nunca se hará famosa.

Estos detalles se perciben sólo cuando se lleva bastante tiempo haciendo música con

Como consejo general se puede decir que el volumen de los sonidos agudos debe ser lo más bajo posible y el volumen de los sonidos graves debe ser lo más alto posible.

En cuanto a los agudos, se van a percibir de una manera correcta aunque estén a la mitad de su volumen normal. Una buena prueba con un ritmo consiste en bajar el volumen de los «HiHats». El usuario puede comprobar que se siguen percibiendo sin ningún problema. Sin embargo, si el volumen de los sonidos agudos es muy alto, la canción resultará muy chillona e incluso desagradable para el que la escuche.

En cuanto a los graves, conviene subir su volumen todo lo que se pueda para que se perciban correctamente. Generalmente los sonidos graves llevan el ritmo de la canción y le dan mucha profundidad, por tanto es muy importante que se escuchen con claridad. Un buen bajo da a las canciones un aire profesional. Aún así hay que tener cuidado con el volumen de los graves porque es probable que



Poner cinco bombos a la vez es una acción que denota poco conocimiento en la composición musical. Además, suena horrible.

un tracker. Una persona que escuche un módulo no se fija en que el volumen de los samples de una canción está bien trabajado. Es algo que no se percibe a simple vista, sino cuando uno se fija en los patrones y los estudio en profundidad.

A continuación trataremos la forma de utilizar correctamente el volumen en una canción.

CD-ROM'S EN CASTELLANO A UN PRECIO INCREÍBLE

CD GESTIÓN 2.995 ptas.

Todo lo necesario para su trabajo en la oficina: Tatamiento de Textos, Mailing, hoja de Cálculo, Base de Datos, Administración, Financiera y traductor de inglés.

CD COMERCIOS 2.995 ptas.

Se incluye: Facturación, Almacén, Contabilidad, Contactos, Comerciales, Pedidos y Ventas en Caja.

CD DISEÑO 2.995 ptas.

Todo lo necesario tanto para el diseño artístico como el técnico: programas de CAD, de Rotulación de Fractales, imágenes Clip Arty programas de Diseño Artístico.

CD ENSEÑANZA 2.995 ptas.

Programas para el aprendizaje de Matemáticas, Inglés, Física, Química, Geografía y Mecanografía. Cursos de Windows, MS DOS, Lotus y Wordperfect; así como un generador de exámenes tipo test.

CD GESTORIAS 2.995 ptas.

Programas de Nóminas, Recibos, comunidades de Vecinos, Impuestos de todo tipo y etiquetas.

CD PROGRAMACIÓN 2.995 ptas.

Compiladores de Pascal, Cobol, C, Logo y Modula-2. Cursos de Basic, C y Fichero Bat, así como distintas herramientas de ayuda a la programación en todos los lenguajes así como un Antivirus de última generación.

CD JUEGOS WINDOWS 2.995 ptas.

Los mejores juegos completos de todo tipo para entornos Windows.

CD JUEGOS MS DOS 2.995 ptas.

Juegos variados y de calidad para entornos MS-DOS.

CD SUPER-PORNO 2.995 ptas.

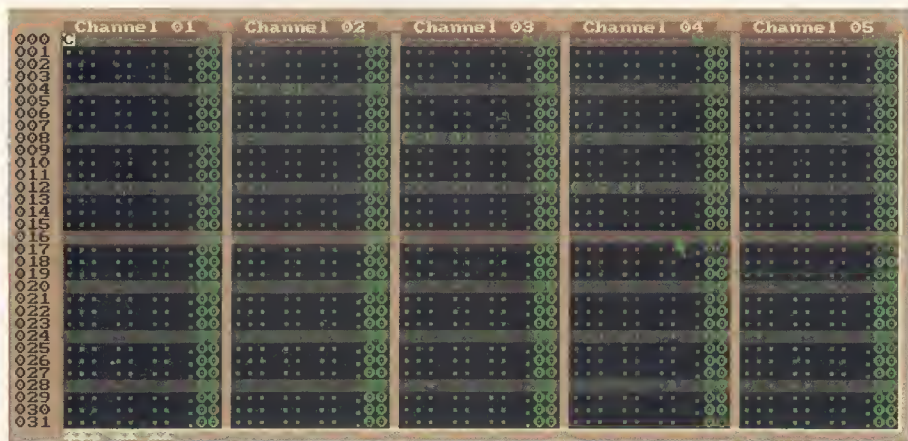
Películas eróticas reales, a todo color y de gran calidad.

OFERTA ESPECIAL:
PIDA TRES Y PAGUE
SOLAMENTE DOS!

Pida por teléfono al 902 120 130,
por Fax al 918 960 510

o por carta a: **PRIX INFORMÁTICA**
Apartado de Correos 93
28200 S.L. Escorial (Madrid)
prix@prix.com

SOLICITE CATÁLOGO GRATUITO
www.prix.com



Eco de cinco niveles en «Impulse Tracker».

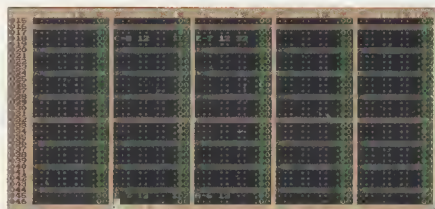
el sonido se sature. Existe una tendencia de subir lo más posible los bombos en canciones "dance", sobre todo. Esto no se debería hacer. Los graves deben dejarse a un volumen en el que se escuchen claramente, pero que no lleven la batuta en la canción. En una canción dance, escuchada en casa, los graves no son demasiado altos. Sin embargo, cuando se escucha esa misma canción en una discoteca o en un "pub" los graves son ostensibles. Eso es debido a que los sistemas de sonido de esos lugares están preparados para aumentar el volumen de los graves a su gusto.

Estos consejos son bastante generales y no siempre tienen por qué aplicarse. Otra cosa que un tracker debe siempre hacer es abarcar todo el espectro de frecuencias, es decir, debe equilibrar los graves y agudos que mete en una canción, pero no sólo eso, también debe introducir sonidos intermedios a cuanto a tono, para que la canción suene completa y profesional, aunque sea sólo en cuanto al cuidado del sonido (no en cuanto a los samples).

Pero también hay que cuidar el volumen individual de cada sample, según del tipo que sea. Además de que el sample sea agudo, grave o intermedio, hay que fijarse en el tipo de

sample que se está manejando. Musicalmente hablando, se puede tener samples de percusión, de fondo (coros y "strings"), de melodía, bajos y efectos varios (donde se pueden meter efectos de sintetizador, voces, sonidos sampleados, etc.).

Un consejo bastante general es repartir bien las posiciones en los lados según los tonos



Ejemplo de notas ligadas en una melodía utilizando el efecto SD2 de retraso de la nota (ejemplo obtenido de "Inside a Dream", de Awesome).

En cuanto a los samples de percusión hay que preocuparse de utilizar los mismos samples a volumen diferente cada vez. Eso es muy importante ya que un percusionista real toca sus instrumentos variando la fuerza de golpeo, el lugar donde golpea del instrumento, etc. De alguna manera hay que simular eso utilizan-

do dichos instrumentos con volúmenes diferentes cada vez, pero no a lo loco, sino en los redobles, rellenos, etc. Escuchar mucha música enseña a distinguir cuándo aplicar los cambios de volumen en la percusión de manera que el ritmo que se quiera llevar permanezca estable, pero haciendo que sea lo más profesional posible.

En cuanto a los samples de fondo (coros y "strings"), es muy importante hacer variaciones de volumen para dar carácter a una canción. Para ello habrá que utilizar, en toda su extensión, las envolventes de volumen, las NNA, los efectos de volumen de los patro-

Lugares de la Red para trackers en inglés

Nombre de la página	Dirección
Trax in Space	http://www.traxinspace.com
United Trackers	http://www.united-trackers.org
The Internet Music Monitor	http://surf.to/the-imm
The Ultim8 MOD Compo	http://www.ping.be/codi
Impulse Tracker Resource Central	http://newmethods.com/itnews/
The MOD Archive	http://www.modarchive.com

nes y la columna de volumen de los patrones. No podemos aconsejar algo concreto acerca de este tipo de instrumentos porque sus usos son muy variados, pero el mejor consejo es escuchar y estudiar los patrones de los mejores módulos.

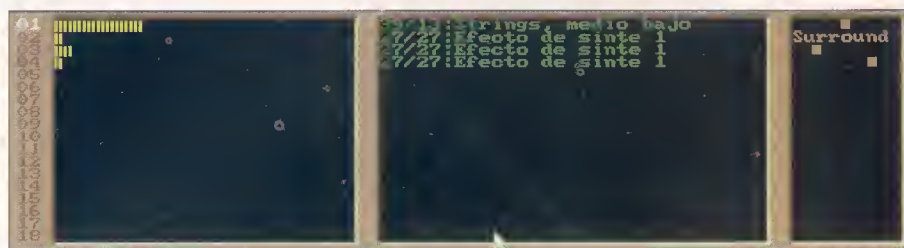
Las melodías deben ir, en general, con el mismo volumen siempre entre nota y nota, para que el que lo escuche pueda seguir la canción sin dificultad. Aún así se le puede dar cuerpo a una canción añadiendo notas ligadas a un menor volumen (las notas ligadas son notas que se tocan muy seguidas y que suelen variar un semitono o dos de la nota que lleva la melodía). Algo que es casi siempre recomendable con las melodías es añadirle eco para rellenar el sonido general. En «Impulse Tracker» es muy fácil añadirlo copiando el canal de la melodía a otro desplazado un cierto número de filas hacia abajo y bajando el volumen del canal un 50% o menos, según los gustos, con el comando Mxx (donde xx puede ir de 00 a 40).

En cuanto a los efectos de sintetizador, voces, sonidos sampleados, etc., el volumen depende de su naturaleza. El propio autor es el que debe decidir. Pero generalmente su uso se restringe a rellenar la canción y en el caso de las voces a llevar la melodía. Por tanto es cuestión del que esté haciendo la música el asignar un cierto volumen al efecto, variarlo, etc. dependiendo del uso que vaya a hacer de él.

Estilo del "panning"

Al igual que el volumen, el "panning" (o posición en el estéreo) ayuda bastante para darle carácter a una canción y hacerla mu-

cho más profesional. Un consejo bastante general y que no tiene por qué cumplirse siempre es el de repartir bien las posiciones en los lados según los tonos. Es decir, que los graves situados más a la derecha tienen que estar equilibrados con los graves colocados más a la izquierda, los agudos de la izquierda también equilibrados con los de la derecha, etc. Aún así el desequilibrar los sonidos a un lado u otro se puede hacer en momentos puntuales de la canción, pero nunca en trozos de estribillo o durante demasiado tiempo. Eso deso-



Un sample sonando con "surround" entre varios con distinto "panning".

rientaría a aquel que escucha el módulo.

En general, no conviene abusar mucho del "panning", sobre todo con la melodía, con la percusión y con los bajos, porque eso produce que el oyente no los pueda percibir co-

orrectamente y eso es muy importante con estos tipos de instrumentos. Aún así es conveniente a veces.

Por ejemplo, da muy

buen resultado panoramizar los ecos, es decir, si hay varios, desplazar cada uno de ellos a un lado u otro consecutivamente.

Algo que suele quedar muy bien es aplicar movimiento en el "panning" a los efectos de sonido de sintetizador o efectos especiales. Como la función de estos efectos es rellenar la música, el hecho de moverlos por los dos alta-

voces da generalmente muy buen resultado. Para ello son muy útiles las envolventes de "panning" y los efectos Xxx para controlar mejor la posición. Si se quiere que la posición sea aleatoria se puede utilizar la opción "Pan Swing" de la pantalla de instrumentos. Otra cosa que suele funcionar bastante bien es utilizar el "panning" con acordes. Con instrumentos tipo "chorus" o "strings" se puede asignar a cada una de las notas de un acorde una posición sin sobrecargar un lado con los sonidos agudos y el otro con los sonidos graves. También se pueden formar acordes con instrumentos de tipo melodía, pero nunca de bajos, percusión o efectos.

En los casos en los que no se aconseja aplicar el efecto "panning" hay un margen donde puede quedar bien la posición sin alejarla demasiado del centro. Es cuestión de cada uno saber dónde se encuentra ese punto porque depende en gran medida de las características de los altavoces, de su posición y

del posible amplificador que se tenga conectado al ordenador.

Una opción que ofrece «Impulse Tracker» para el "panning" es la posibilidad de utilizar el "surround" con el efecto S91. Queda especialmente bien en los principios de las canciones para dar un efecto espacial 3D a ciertos sonidos e instrumentos. El "surround" se nota especialmente cuando suena solo o con pocos instrumentos más.

Esperamos que estos consejos que os hemos dado os sirvan para mejorar vuestras composiciones. A lo mejor así conseguimos que las producciones que se envían al Concurso de MOD suban en cuanto a la calidad. El próximo mes comenzaremos a tratar una novedad de las últimas versiones de «Impulse Tracker» que sólo podrán disfrutar los que posean un ordenador MMX: los filtros resonantes. ■

**Los módulos que triunfan
están bien trabajados en
cuanto al volumen**

Tarjetas de sonido

Pack YAMAHA Waveforce + CAKEWALK Home Studio 6

Producción de música en PC al mejor precio del mercado, de la mano de los profesionales de la música

Con la tarjeta de sonido PCI Waveforce WF-192XG de la legendaria YAMAHA y el software Home Studio 6 de CAKEWALK, líder en ventas U.S.A., producirás música con funciones profesionales ¡a un precio SIN IGUAL! La Waveforce aprovecha la rapidez del bus PCI, tiene 2 sintetizadores (XG de 64 voces con 676 instrumentos y 21 kits de percusión + Virtual Acústico de 256 voces), grabación/reproducción simultánea, interfaz MIDI, sonido 3D, 3 procesadores de efectos... Y Cakewalk Home Studio 6 para Win95/NT4.0 permite hacer música ¡ya! y grabar/reproducir vía MIDI o audio con la Waveforce: hasta 4 pistas de audio y 256 de MIDI, efectos sonoros, formato RealAudio para Internet, completa partitización, mesa de mezclas en pantalla...

PVP: 22.500,- Ptas.

midiman oakwalk

Pack D-2044 + Cakewalk Pro Audio 7

El paquete para producción profesional de música en PC al mejor precio del mercado La D-man 2044 es la tarjeta de sonido profesional con respuestas: 4 Entradas, 4 Salidas y chip DSP. ¿No es lógico poder grabar y monitorizar más entradas a la vez? Sus 4 E/S son simultáneas full-duplex para grabación/reproducción de 20 bits a disco duro, e incluye chip DSP para añadir efectos sonoros mientras la CPU de tu PC se dedica a lo suyo. ¡Puedes instalar 2 2044's para 8 E/S en total! Y el software CAKEWALK Pro Audio 7, #1 en ventas del mercado profesional U.S.A. y pensado para trabajar con D-2044, te da sonido de 20 bits, procesos de 32 bits y una potencia extraordinaria: 64 pistas de audio, visualización completa MIDI + audio en la pantalla, plug-ins DirectX y cambio de tono en tiempo real, arrastrar-soltar entre varios proyectos abiertos, sincronización SMPTE para cine y video...

PVP: 88.000,- Ptas.

PVP: 10.000,- Ptas.

estándar, en una pequeña caja ideal para la mesa o montar en rack.

Phat Boy

¡Convierte a tu SoundBlaster en un sintetizador con BOTONES!

Y a tu Yamaha XG, Steinberg ReBirth... Más de 14 controles físicos para tus parámetros: Corte, Resonancia, ADR de envolvente, Pan, Reverb... Canal MIDI 1-16. Botón Snapshot para construir bibliotecas sacando "instantáneas". Graba las configuraciones en archivos MIDI.

PVP: 38.000,- Ptas.

GrooveStyle Increible Biblioteca de Sonidos para tarjetas

Conectando un FATAR SL-37/49 o cualquier teclado MIDI a tu PC, estos sonidos lo convertirán en un piano de cola impresionante, una guitarra con frascos de increíble realismo, o una estación para crear grooves superpotentes.

GROOVE STYLE

Virtual Grand Piano

Un gigante de 283 MB de muestras y sonido verdaderamente increíble. ¡Yas a sentirte dentro de un piano de cola! Feel impresionante y sonido estéreo envolvente.

PVP: 7.000,- Ptas.

Keyboards

Colectión de muestras que pone a los legendarios sonidos profesionales de samplers y sintetizadores Roland, Yamaha, Ensoniq y muchos otros a tu alcance.

PVP: 7.000,- Ptas.

DrumKits Collection

¡Ritmo para tu PC! Combina fácilmente las percusiones para crear complejas estructuras o esquemas dance a tu gusto.

PVP: 7.000,- Ptas.

Hip Hop Invader

Si te gusta el hip-hop o el Black, con el Invader vas a crear grooves brutales a partir de sus bucles musicales, fácil e intuitivamente.

PVP: 8.000,- Ptas.

Virtual Guitar

¡573 Megabytes de muestras de guitarra! Aunque no seas guitarrista, ¡ya puedes tocarla con frases incluidos y sólo con tu PC! Incluye esquema didáctico muy interesante para aprender guitarra...

PVP: 8.000,- Ptas.

Software musical y de sonido

Sound Forge XP

La forma más versátil y profesional de editar audio para multimedia e Internet bajo Windows 95/98 y NT

¡Quieres preparar material para CD's de música, Internet, bandas sonoras de juegos, o la radio? ¡Dar mil vueltas a tus grabaciones en casa? SOUND FORGE es el verdadero estándar para preparar, retocar, remezclar y cambiar cualquier grabación. Perfecto para cualquier tarjeta de sonido, tiene edición de audio no-lineal en disco, más de 25 poderosos efectos digitales de audio, herramientas, procesados... Compatible con el estándar de módulos de software plug-ins DirectX.

PVP: 10.000,- Ptas.

ACID DJ / ROCK

¡Producción de música DJ o ROCK con el PC y tu tarjeta de sonido a un precio sorprendente! Con ACID DJ / ROCK ya no necesitas años de aprendizaje teórico y práctico... ¡crearás CANCIONES NUEVAS desde cero con los más de 600 bucles GRATIS incluidos en cada uno! ACID DJ tiene toda la mentalidad del DJ, y te entrega el verdadero poder y sonido del DJ gracias a sus grooves, sonidos y música para mezclar y crear ritmos irresistibles. ACID ROCK viene con el sonido del mundo del ROCK: bucles de percusión, guitarra, bajos, teclados y más, para crear rápidamente música rock de gran fuerza. ¡LIBERA TU CREATIVIDAD!

PVP: 8.500,- Ptas. du

MicroLogic AV

Audio y MIDI profesional al alcance de todos

¡La verdadera tecnología punta para Windows 95/98 utilizada en todo el mundo! Harás música sin problemas, con potencia y facilidad de uso ahora y en el futuro. El único programa profesional que lo da todo a este precio: editor de muestras estéreo, hasta 16 pistas de audio con EQ de 3 bandas por pista, video Quicktime y AVI con sincronización perfecta, efectos sonoros en tiempo real, editor de partituras, secuenciador...

PVP: 20.000,- Ptas.

EL SOFTWARE PARA INICIARSE EN LA CREACION MUSICAL

Band-In-A-Box Pro v8

¡Conviértete en compositor con tu PC! ¿Quieres crear melodías y acompañamientos o aprender música? Sólo necesitas Band-In-A-Box, el único programa que integra genialmente creación musical y MIDI con edición de partituras. Biblioteca con 100 tipos de solistas, edición de notaciones, completísimo soporte para sintetizadores... ¡indispensable! Con 3 diskettes de estilos musicales básicos, 1 de armonías y 1 de melodías solistas.

PVP: 14.500,- Ptas.

Cakewalk Home Studio 7

¡El software para hacer música al instante! Ahora con Consola General y procesado de 32 bits

Todo lo que necesitas para hacer música. Consola General para visualizar todo tu proyecto en pantalla. Controlarás MIDI, audio, efectos, volúmenes, y mucho más, todo en tiempo real. Hasta 4 pistas de audio digital y 256 de MIDI. Piano Virtual en pantalla para hacer música con el mouse o el teclado del PC. Corita, copia y pega tus pistas, mézclalas fácilmente en pantalla, imprime la partitura, añade efectos sonoros... Soporte de plug-ins DirectX, formato RealMedia para música en Internet, arreglista inteligente, y funciones profesionales para no quedarte atrás.

PVP: 17.000,- Ptas.

Teclados musicales MIDI y accesorios

TECLADOS PARA TODAS LAS NECESIDADES ¡FATAR es el #1 en ventas profesionales!

StudioLogic SL-37 y SL-49

Teclado musical tipo sintetizador

Para hacer sonar a tu tarjeta de sonido como un sintetizador profesional. Conéctalo a la tarjeta con un sencillo cable como el MIDIMAN Sound Card MIDI Cable. Profesional y con sensibilidad a la pulsación, de 37 ó 49 teclas según modelo.

SL-49 PVP: 22.000,- Ptas.

SL-37 PVP: 12.500,- Ptas.

Miditerminal 64 Midi TERMINAL

¡El interfaz MIDI con todos los indicadores! Para Windows 95/98 y NT 4.0/5.0

¡Conéctate a MIDI! Con el Miditerminal 64 vas a ver lo que sucede en tu sistema MIDI, gracias a sus 8 indicadores luminosos. 2 MIDI In, 4 MIDI Out, y 64 canales. Lee y escribe todos los formatos profesionales de sincronización SMPTE y envía código de tiempo MIDI al ordenador. Incluye software para gestionar sistemas MIDI. Conéctalo al puerto paralelo o al slot ISA con el adaptador opcional. ¡La mejor relación calidad-precio!

PVP: 22.000,- Ptas.

PVP: 5.000,- Ptas.

Bibliotecas de música digital

Digital Sound Gallery Vol. 1 / MIDI Music Gallery

Completísimas bibliotecas de sonidos y orquestaciones MIDI para Multimedia, Efectos Sonoros y hacer música

Digital Sound Gallery está formada por archivos de música digital en formato WAV para poner música y evitarle todo el trabajo. Rock, Funk, Dance, Techno, Blues, Hip Hop... ¡Y con MIDI Music Gallery vas a convertir tu PC en una orquesta de la forma más fácil! Formada por archivos MIDI, de pequeño tamaño pero que dan sofisticadas órdenes a tu tarjeta o módulo de sonido para que suene durante días y días. Podrás crear presentaciones multimedia o aprender sobre estilos musicales.

PVP: 4.000,- Ptas. du

Bibliotecas MIDI Twiddly-Bits

Fraseos y efectos instrumentales de músicos famosos y todos los estilos Música interpretada por verdaderos instrumentistas sobre sus propios instrumentos, ¡convertida a archivos MIDI! 14 volúmenes: frases de guitarra, melodías de flauta, bajo... Estilos para todos los gustos: Todo tipo de guitarras y percusiones, Country, Jazz, Brasileño, Funk, colección Bill Bruford, Break... Vol.2 PVP: 4.000,- Ptas.

PVP: 6.000,- Ptas. du

Para recibir GRATUITAMENTE CD's con DEMOS de nuestros productos, mándanos el boletín de pedido con todos tus datos y los números de los productos que desees.

Apartado de correos 35178 - 08080 Barcelona
E-mail: info@ventamatic.com
Web: www.ventamatic.com

BOLETÍN DE PEDIDO

Fecha _____ NIF: _____
Nombre y Apellidos _____
Razón Social _____
Dirección _____
Población _____
Provincia _____ Código Postal _____
Tel: () _____ Fax: () _____
E-mail: _____

Deseo recibir los siguientes artículos:

Unidades	Descripción	Precio Unitario	Total

Nº CD de DEMO: _____ (Gratis)

Subtotal _____
Gastos de envío (1.000,- ptas. si subtotal inferior a 10.000,- ptas.) _____
Base imponible _____
I.V.A. 16% _____
Total _____

Forma de pago
1. () Con cargo a mi tarjeta de crédito:
() VISA () MasterCard () American Express
Número: _____
Cada: _____
Nombre del titular tal como aparece en la tarjeta: _____
Firma _____

2. () Cheque adjunto a nombre de Musical Muntaner S.A.
3. () Giro postal / transferencia a la cuenta de "La Caixa" 2100-0138-88-0200345478 (titular: Musical Muntaner S.A.).
Enviar a: VENTAMATIC (dirección listada arriba).

Garantía de Satisfacción: Si en el plazo de 15 días no queda satisfecho, te devolvemos el dinero.
Garantía aplicable solo a productos de hardware. Solo se aceptan devoluciones a portes pagados y de productos en perfecto estado de embalaje y conservación.

IV CONCURSO DE FICHEROS MUSICALES MOD Y MIDI

A petición vuestra, y tras el gran éxito de las tres ocasiones anteriores, nuevamente os convocamos en la IV Edición del Concurso de Ficheros Musicales, con novedades y mejores premios. En esta ocasión, lo hacemos añadiendo los ficheros MIDI a los MOD, para ofreceros más oportunidades de participar y ganar grandes premios.

Durante el próximo mes, elegiremos los 2 mejores trabajos de cada categoría. Cada uno de ellos recibirá una tarjeta de sonido Maxi Sound 64 Dynamic 3D. Además, el mejor trabajo del año será premiado con un flamante Pentium II de última generación de Centro Mail.

Mucha suerte y que gane el mejor.

LOS GANADORES DEL MES

La Regata.mid Manuel Garzón Alcalde (Jaén)

El_mar.mid Mariano Pérez Giraldo (Valladolid)

Clw-Drea.it Ignacio Huerta Guillén (Palma de Mallorca)

Siomd.it Lucas Vidal Fokin (Palma de Mallorca)

B
A
S
E
S

Para participar en todas las ediciones que desde la salida de este número de PC Mania envían un fichero musical MOD o MIDI con el cupón de participación a la siguiente dirección: Pemanía C/ Círculos 4, San Sebastián de los Reyes, C. 28700 Madrid. En el sobre deben inscribirse IV Concurso Musical de Ficheros MOD y MIDI indicando claramente para qué categoría está destinado. Por tanto, no está permitido el envío de ficheros vía E-Mail u otra forma análoga.

La duración del presente con-

curso será de un mes, iniciándose en el número 67 de Pemanía con la publicación de los primeros infortunados y acabará en el número 78 de Pemanía, con la publicación de los ganadores de ese mes y el ganador final.

3. Únicamente se admitirá un fichero por persona y obra. No se puede en ningún caso incluir en el disquete más de una canción, si de lo contrario no podrá participar aunque se indique expresamente cuál es el fichero que entra a concurso. La única excepción es la inclusión de una

canción de un grupo en formato BAK, que igualmente se puede ir comprimida.

4. La etiqueta del disquete MOD contendrá obligatoriamente los datos personales del autor (nombre, apellidos y dirección completa) así como el nombre del fichero musical, no el nombre de la canción. No se admitirán a concurso el disquete que venga defectuoso por el transporte, o contenga virus de cualquier clase. Apelamos a vuestra responsabilidad para que pongáis los medios necesarios para que esto no ocurra.

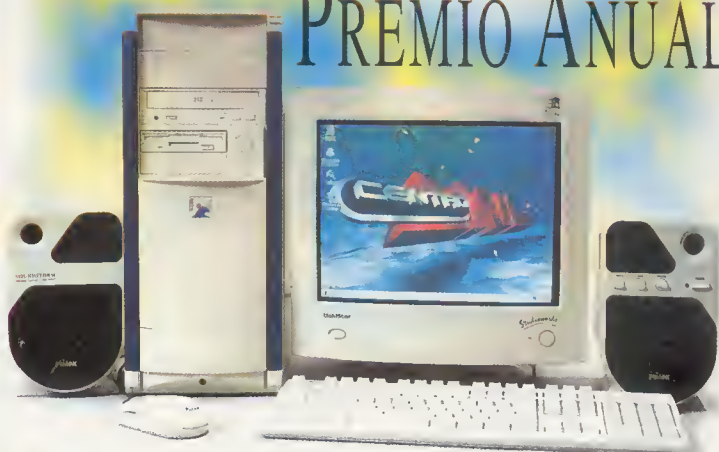
5. En los ficheros musicales no se podrán hacer modificaciones, ni tampoco ningún límite en cuanto a número de canales. Los ficheros a utilizar únicamente tendrán que tener en cuenta la capacidad máxima de un disquete de baja densidad (1.44 Megabits) para que pueda ser grabado. El formato de los ficheros puede ser cualquiera de los conocidos: hasta ahora han sido, es decir, MOD, S3M, ST3, XM, IT, etc.

6. Las canciones deben ser necesariamente originales. No está permitido plagiar canciones comerciales, así como digitalizar

de un disco comercial. No se podrá, por el contrario, grabar o "samplear" algunos fragmentos, siempre evitando que supongan más del 20 por ciento de la canción. El jurado de Pemanía será el encargado de decidir sobre este punto. Apelamos una vez más a vuestra responsabilidad para no copiar el trabajo de otras personas. En cualquier caso, nosos vamos a conocer todos los ficheros publicados a lo largo del tiempo, con lo que os pedimos que si descubris algún plagio, nos lo comunicéis de inmediato aportando las

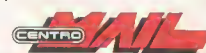


PREMIO ANUAL



CARACTERÍSTICAS:

- 64 Megas de RAM ● Disco duro de 4 Gigas ● T. Video AGP
- T. Aceleradora 3Dfx Voodoo 2 ● Monitor de 15 Pulgadas
- Procesador Pentium II 333 MHz ● Teclado ● Ratón
- Micrófono ● Altavoces 240 Watos



PREMIO MENSUAL

4 Maxi Sound 64
Dynamic 3D

- Auténtico
sonido 3D
dinámico
posicionable
sobre cuatro
altavoces:



Dos para los ganadores
de la categoría MOD
y otras dos para los
ganadores de la
categoría MIDI

- hasta 48 sonidos simultáneos en tres dimensiones.
- Más de 400 instrumentos y 207 sonidos de percusión GM/GS de alta calidad (Síntesis wavetable).
- Ampliable con 16 Megas de RAM para crear y almacenar sonidos.
- Efectos aplicables sobre juegos y aplicaciones musicales en tiempo real.
- Ecualización semiparamétrica para crear ambientes (50 ambientes predefinidos).
- Full duplex & Enhanced full duplex para los intercambios en Internet.
- 100% compatible con todos los juegos del mercado.

propósito de la revista con el fin de
desqualificar a la persona que
haya caído en la trampa, y si es oportu-
no, retirarle el premio en caso de
haber ganado alguno.

La elección de los 4 ganadores
nominados, (dos en la categoría
MOD y dos en categoría MIDI),
se realizará la primera semana de
cada mes por un jurado com-
puesto por miembros de la redac-
ción de Pcmanía. Todos ellos reci-
birán la tarjeta de sonido Maxi
Sound 64 Dynamic 3D de
Guillemot. Una vez que una per-
sona haya ganado un mes, no

podrá volver a ser elegida para
participar en el resto del concurso, sin
que pueda seguir enviando sus
envíos para participar.

Los 48 ganadores premiados
durante un año tendrán opción a
conseguir el premio anual, un
ordenador de Centro Mail con las
siguientes características: 64
Megas de RAM, disco duro de 4
Gigas, tarjeta de video AGP, tarje-
ta, aceleradora 3Dfx Voodoo 2,
monitor de 15 Pulgadas, procesa-
dor Pentium II 333 MHz, teclado,
ratón, micrófono y altavoces de
240 vatios.

Una selección de los trabajos
recibidos será publicada en el
CD-ROM de la revista. Pcmanía
se reserva el derecho a hacer uso
de los ficheros enviados como
estime oportuno, teniendo la
obligación de citar el nom-
bre del autor.

10. Cualquier supuesto no res-
tado en las presentes bases
será resuelto por el jurado de
Pcmanía, siendo su decisión in-
apelable. El hecho de participar en
el concurso supone la acepta-
ción incondicional de las bases
aquí expuestas.

Cupon de Participación

CONCURSO FICHEROS MUSICALES MOD Y MIDI

Nombre

Apellidos

Dirección

Localidad

Provincia

C. Postal

Teléfono

Guillemot

PC
mania

¡¡ Agotado
el Nº1 !!

¡¡No te quedes sin el Nº 2 de PLAYMANÍA!!

Por sólo **395** ptas.



Novedades



Soluciones



Guía de compras



**...y toda la información
que necesitas para
disfrutar a tope de tu
PlayStation.**



**Y con
PLAYMANÍA
los juegos te costarán
500 ptas.
menos**

**Suplemento de 36 págs.
con más de 1.000 trucos
para los mejores juegos
de PlayStation**

Nº 2 a la venta el 26 de Febrero

ES UNA PUBLICACIÓN DE





Consulta y divulgación

268

Aprende Inglés con Pipo

Pipo vuelve con otro título para los pequeños de la casa. Esta vez, aprender inglés será más fácil, adictivo y rápido que nunca gracias a este programa de iniciación para niños a partir de 5 años. La puesta en escena de Pipo y su amiga, y los múltiples ejercicios que presentan (repletos de frases y palabras de mucha utilización), convierten a este CD-ROM en una formación indispensable para el pequeño.



270

Jesús. Una visión a través del Arte

Aquellas interminables clases de religión que se impartían en la escuela, pueden ser perfectamente suplidas gracias a «Jesús. Una visión a través del Arte». Esta Joya Cultural de Anaya Interactiva es un completo compendio de obras de arte y retazos bíblicos que instruirán al estudiante y refrescarán la memoria del investigador.

Una gran manera de estudiar el Nuevo Testamento.



335

Cosmic Party

¿Quién no ha pasado de pequeño un día de lluvia en casa con los amigos? Este original programa de Ubi Soft ayuda a las tareas de convertir el hogar en un ambiente de fiesta utilizando los elementos más comunes como el papel higiénico o preparando deliciosas meriendas sin necesidad de tener experiencia en la cocina, tales como bolitas de coco.



Consulta y Divulgación es el apartado

intelectual de PCmanía. Tras una intensa lectura

en busca de conocimientos sobre infografía,

programación o simplemente estar al día, esta

sección muestra el análisis de los más

importantes programas educativos del mes.

Esta vez, diversos programas se agolpan en

esta sección, procurando como siempre cubrir

los aspectos educacionales básicos que

demandan el usuario del PC. Primeramente, Pipo

vuelve a la pantalla del ordenador para

acompañar a los pequeños de la casa en su

camino hacia la lengua inglesa. También para

ellos Ubi Soft ha creado «Cosmic Party»,

divertidas recetas y juegos para pasar la mejor

de las tardes en casa. Investigar la vida y obra

de Jesús de Nazaret, trabajar con «Compendium

99» para crear mejores documentos o consultar

una «Guía completa de París», son algunos de

los alicientes que hemos analizado

para los lectores de PCmanía.



267 Consulta y Divulgación

269 Guía completa de París

272 AND Compendium 99

273 Futura 2000

Aprende inglés con Pipo

Pipo viaja a Londres

Educativo
Cibal MultimediaRAM 16 Megs / **Espacio en disco** 5 Megs / **CPU** 486 DX 33 MHz**Tarjeta de vídeo** SVGA 1 Mega / **Tarjeta de sonido** Sound Blaster y compatibles / **Sistema operativo** Windows 95/98

Carlos Burgos

Si el inglés no forma parte de la enseñanza de un niño desde su más tierna infancia, es muy complicado que adquiera un preciso control del idioma, al menos de forma hablada. La pronunciación es, sin duda, el carácter demostrativo de que una persona sabe hablar inglés y esta aplicación trata con gran énfasis este punto.

Método bilingüe

Dirigido a niños con edades comprendidas entre los 3 y los 8 años, «Aprende inglés con Pipo» se perfila como un programa de iniciación a la lengua anglosajona, con una denodada cantidad de locuciones a cargo de una persona nativa. El paquete se presenta con un CD-ROM, pegatinas y un cuento para colorear, una forma siempre atractiva y profesional de completar un título y permitir al usuario disfrutar de su personaje multimedia sin hacer acopio del PC.

La pantalla de presentación dispone a Pipo y una chica en un primer plano, accesible y siempre a la vista, desde el cual puede accederse a cada uno de los juegos siguiendo sus consejos e indicaciones. El diseño interactivo del programa se estructura siguiendo una flexible incorporación de elementos móviles: un submarino y un avión serán, entre otros, los caminos que guían de un modo intuitivo al usuario por la aplicación. El color de la aplicación y su factura gráfica es algo pobre, al igual que la indexación de iconos, una característica poco intuitiva que no ofrecen facilidad al usuario a la hora de dirigirle a una sección en concreto, siendo necesario probar todos y cada uno de los iconos que pueblan la pantalla.

A pesar de la ramificación pedagógica en problemas con palabras, frases o grabación de



Los ejercicios con frases son uno de los aspectos básicos del programa con los que el pequeño podrá adentrarse en el idioma.

voz, desde el primer momento se atisba en la aplicación una insistencia en el método natural de aprendizaje: escucha y repetición. Este es, sin duda, el sistema que el hombre utiliza desde hace miles de años y con el cual la lengua llega a formar una parte inseparable de su ser. Desde luego, a un niño de corta edad no se le obliga a rellenar libros de gramática, ni hacer dictados por lo que el método de escucha del programa permite alimentar la memoria auditiva y conferir al usuario un grado de reacción pregunta/respuesta notable. De hecho, tras completar una serie de simples ejercicios, se pone a prueba la atención prestada con ejercicios, que la mayoría de las veces aluden a ejercicios de memoria y comprensión verbal.

El programa es, en líneas generales, un gran título educacional, su sistema de ayuda es sobresaliente y la profesionalidad con que está realizado hace confiar en la totalidad del producto. Quizás no es tan intuitivo como en un primer momento puede demandar un niño, aunque la ayuda constante de Pipo y su amiga introducen al usuario en el amplio mundo del término multimedia. Suficientemente atractivo y motivador para completar las pruebas que ofrece su contenido, este programa es sobresaliente para aprender otra lengua desde los primeros años de vida. ■

Pipo lleva camino de ser el estándar de educación infantil asistida por ordenador. Después de varios programas lanzados al mercado en los que miles de niños se han embarcado en motivadores cursos de enseñanza musical, geográfica o matemática, llega una nueva aventura: la de aprender inglés con Pipo.


Valoración 87

Guía completa de París

Sin salir de casa

Consulta
Anaya Multimedia



RAM 8 Megs / Espacio en disco 32 Megs / CPU 486 DX
Tarjeta de vídeo SVGA 1 Mega / Sistema operativo Windows 3.1x/95/98

Roberto García

Cualquier usuario a la hora de realizar un viaje, hasta ahora, tenía una idea poco clara de los sitios que iba a conocer. Podía saber a dónde iba a ir, observar algunas fotos y hacerse una idea de los distintos sitios a visitar. Todo de un modo muy difuso. Con esta colección, Anaya pretende hacer llegar al usuario una guía completa que le permita conocer distintas ciudades, en este caso París, para poder planear sus viajes perfectamente.

La cafetería virtual

El menú principal se encuentra en una cafetería virtual donde el usuario dispone de numerosos iconos que le llevarán por los rincones de la ciudad. El lugar es una réplica de una clásica cafetería parisense por la que el usuario, situado en un punto, puede girar para poder ver todos los objetos y opciones que contiene.

El usuario tiene distintas opciones para visitar la ciudad. Puede escoger el tipo de visita dependiendo de sus intereses. Entre los apartados más interesantes se encuentran las Artes escénicas, Compras, Cafés y restaurantes o Lugares de entretenimiento. Además, París es muy conocida por su gastronomía y está considerada como la capital de la moda, así que cualquier visitante no debería pasar por alto estos dos apartados. De cada selección, el programa muestra unos textos muy completos en los que explica las características típicas de la ciudad en lo referente al tema solicitado. Si encuentra algún personaje o monumento, permite acceder a una pequeña base de datos.



Gracias a Quicktime VR, el usuario puede contemplar una estupenda vista de París desde el segundo piso de la Torre Eiffel.

Pero el punto más importante y donde el usuario puede realizar visitas a los distintos monumentos y edificios importantes de la ciudad, comienza a través del mapa. En dicho mapa se ha dividido a la capital parisina en trece zonas a las que se puede ir accediendo de forma independiente y visitando los lugares más importantes de esa parte de la ciudad. Dependiendo de los monumentos vi-

sitados el usuario podrá ver simples fotografías de los lugares o disponer de impresionantes vistas virtuales utilizando el mismo sistema de la cafetería: Quicktime VR. Obviamente, no podía faltar un completo modelo interactivo de la Torre Eiffel, por la que se puede desplazar y subir al

primer y segundo piso de la misma.

Una guía que se completa con un interesante diccionario de frases prácticas, un diario y utilidades como una cámara para obtener diferentes instantáneas de los monumentos visitados. Una aplicación completa y de gran ayuda para los que estén pensando en realizar un viaje a la ciudad de la luz. ■



Valoración 85

Jesús. Una visión a través del arte

Conocer la Pasión

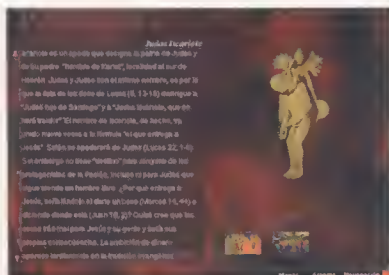
Educativo
Anaya Interactiva



RAM 32 Megs / Espacio en disco 6 Megs / CPU Pentium 133 MHz

Tarjeta de vídeo SVGA 1 Mega / Tarjeta de sonido Sound Blaster y compatibles / Sistema operativo Windows 95/98

La figura de Jesús ha sido plasmada a través de mil artes y artistas, desde su muerte hace 2000 años hasta nuestros días. Los escritos de la Biblia que atestiguan su existencia, y su representación en pintura, se han fusionado para dar como fruto esta interesante obra multimedia.



Valoración 85

Carlos Burgos

Otra joya cultural, de innegable originalidad en cuanto al planteamiento que la conforma, se une al repertorio que Anaya Interactiva está lanzando al mercado desde hace pocos meses. Esta vez, Anaya no aborda el valor artístico de las obras contenidas, sino que trata su vertiente literaria, con el fin de instruir acerca de los pormenores bíblicos que versan sobre una vida llena de gloria y pasión.

Jesucristo en el PC

Anaya Interactiva ha trabajado duramente sobre una serie de títulos llamada "Joyas Culturales". Comprendida en varios CD-ROM, esta colección pretende conquistar el mercado multimedia gracias a un contenido didáctico muy superior al de otras obras culturales para PC. «Museo de Orsay», perteneciente a esta serie, fue analizado el mes anterior, y puede constatarse su distancia con respecto a «Jesús. Una visión a través del arte». En este último, puede observarse un estiloso modo de trabajar sobre el amplio compendio de obras existentes acerca de la vida y obra de Jesús de Nazareth. Para que el producto sea agradable al uso, el diseño gráfico e interactivo deben ser parejos, tal y como ocurre en este título. El diseño de las pantallas es sobrio y elegante, sin elementos que anulen la atención del usuario y su diseño interactivo es bastante intuitivo. Sin embargo, en ciertas secciones (carentes de una barra de desplazamiento intuitiva) se atisba cierto grado de dificultad a la hora de visuali-

zar, por ejemplo, la totalidad de elementos que flotan sobre ella. La pantalla principal comienza con dos categorías básicas, Doce Escenas y Descubrimiento que después se ramifican en pequeños subapartados. Doce Escenas comprende un resumen de la obra, pues resulta una selección de los doce cuadros-escena

más relevantes de la vida de Jesucristo. Por su parte, Descubrimiento pone en manos del usuario más información, como el significado de las más importantes parábolas, los objetos que aparecen retratados por el artista (y que simbolizan los pasajes bíblicos) o un

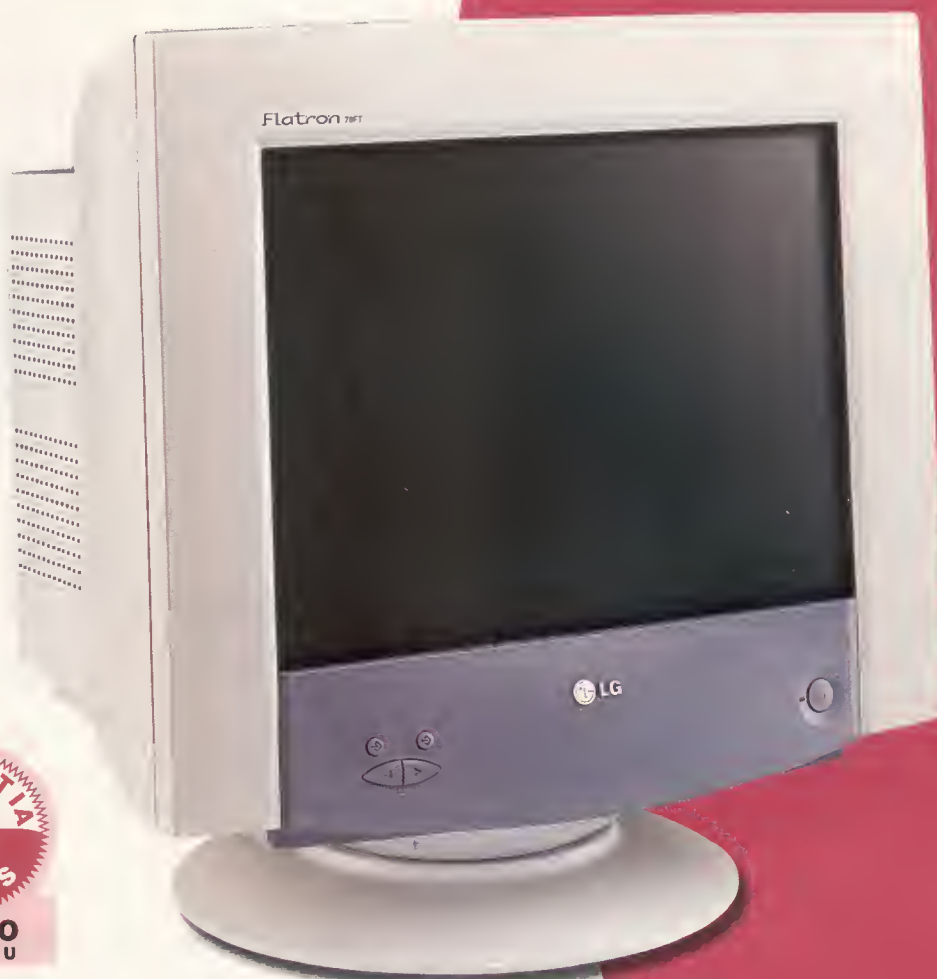


Doce Escenas permite al usuario conocer las doce escenas más importantes del arte que tienen que ver con la figura de Jesús.

recorrido por los cuadros-escena de la obra.

Quizá exista un deseo de conocer las obras creadas en torno a la figura de Jesús y los autores que las llevaron a cabo. No es éste el título que Anaya Interactiva ha lanzado al mercado. «Jesús. Una visión a través del arte» basa su contenido en explicaciones del Nuevo Testamento acompañadas por escenas representadas por los grandes maestros: Giotto, Botticelli, Leonardo, Velázquez, Rembrandt, Gauguin... Sin embargo, en ningún momento se reseña quién es el autor de cada escena, (sobre todo porque los personajes de distintos cuadros se han mezclado para condensar la información) y, por ello, los cuadros más significativos se relegan al olvido. Por tanto, el CD-ROM que nos ocupa supone un "Nuevo Testamento" original y muy dinámico, con escenas y locución muy esclarecedoras y otras herramientas que ponen al descubierto la figura del Señor y sus discípulos. Una buena manera de conocer a la persona que cambió el mundo. ■

FLATRON DE LG.



SW 78 FT FLATRON

- Monitor color de 17 pulgadas (tubo plano).
- Punto de diámetro: 0,24
- Tratamiento de la pantalla antirreflexivo y antiestático.
- Tamaño máximo de la imagen en el interior del monitor: 325,4 x 244,1 mm.
- Máxima resolución: 1600 x 1200.
- Frecuencia horizontal: 30 - 85 Khz.
- Tipo de controlador: microprocesador digital OSD.
- Dimensiones (an. x al. x prof.): 435,5 x 455,5 x 466 mm.
- Peso: 21 Kg.
- Cumplimiento de las normativas UL, CSA, TUV-GS, FCC-B, CE-MARKS, DHHS, HWC, ROV, MPR-II, TCO-9.

Premios otorgados a los monitores LG en las más prestigiosas revistas del sector.



Hasta ahora, ningún
otro monitor ha sabido
ganarse, por méritos
propios, un nombre en
el mercado: Flatron.
Pensado para mimar sus
ojos y proporcionarle
una resolución
impecable. Es otro nivel,
es Flatron de LG,
la garantía.



**En dos palabras,
una gran marca.**

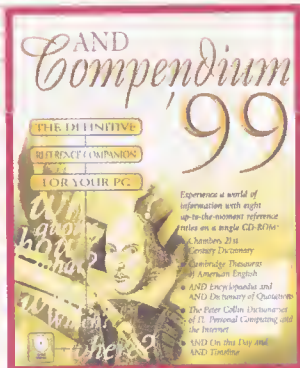
Distribuidores:
COFIMAN, EI SYSTEM, JUMP, INGRAN MICRO, D.A.T., ADI COMPUTER,
DATALOGIC, BINARY SYSTEM, UMD.

LG ELECTRONICS:
Avda. de Europa, 21. Parque Empresarial La Moraleja.
28108 Alcobendas (Madrid). Tel.: (34) 916 616 332. Fax: (34) 916 616 454

AND Compendium '99

Para periodistas

Consulta
AND



RAM 8 Megas / Espacio en disco 4 Megas / CPU 486 MHz

Tarjeta de vídeo SVGA 1 Mega / Tarjeta de sonido Ninguna / Sistema operativo Windows 3.1/95/98

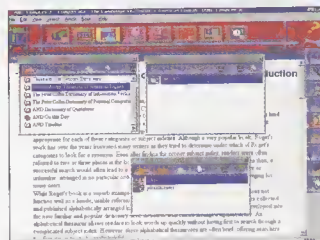
La labor del articulista, investigador o estudiante no es nada sencilla y, lo normal, suele ser consultar varias enciclopedias en busca de un dato concreto. Para este insufrible trabajo, AND lanza «Compendium'99», una recopilación de 41.500 artículos y más de 57.000 definiciones, totalmente funcionales con la mayoría de los procesadores de textos existentes.

Carlos Burgos

Basta con arrancar, por ejemplo, Word, pulsar el plug-in que el propio programa crea (AND Complex3), consultar el artículo del que quiere extraerse la información e incrustarla en el documento activo. Sencillo, muy útil pero... está en inglés.

El español no es su fuerte

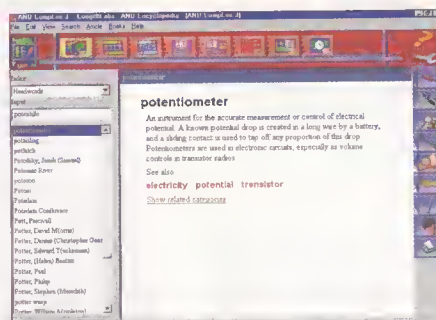
Tras una breve instalación (el programa sólo ocupa 4 Megas en el disco duro), el programa ofrece la posibilidad de insertar un plug-in en la barra de tareas del procesador de textos que se posea. Toda la gama de «WordPerfect» y «Word» (6.0, 7.0 y 97), permiten la admisión de un pequeño icono de color vivo, mediante el cual activar la referencia enciclopédica y trabajar con ella de un modo intuitivo, con la tecnología drag&drop (arrastrar y soltar) para manejar el texto. El programa posee una interfaz pobre y poco cuidada, recuerda en todo momento a los



Todas las funciones del programa son intuitivas gracias a su conversión a iconos con dibujos.

programas basados en el entorno gráfico de Windows 3.1 y su intuitividad, quizás debido a su estructura en inglés, no es ni mucho menos suficiente. La pantalla no varía su distribución: barra de definiciones en la izquierda, pantalla de complejión de texto en la zona central, barra de tareas superior y lateral derecha. Esta última contiene las funciones contextuales convertidas en gráficos más intuitivos que la media. El programa se divide en ocho iconos ubicados en la barra de tareas superior, mediante los cuales pueden cargarse artículos, mezclarlos entre sí o disponer las definiciones de cada una de las palabras del texto al final de éste. La búsqueda es muy completa, pudiendo buscar alfabética o categóricamente, gracias a lo cual pueden obtenerse distin-

tas versiones de artículos, desde las fechas del evento hasta los personajes que intervinieron en el mismo. Existe una amplia referencia de artículos basados en obras enciclopédicas de varios países: desde el Cambridge Thesaurus of American English, pasando por los diccionarios de Peter Collin, hasta los más recientes extraídos de ficheros de Personal Computing e Internet. Posee la capacidad de actualizarse a través de Internet, pudiendo utilizar dicha información para un posterior trabajo. AND consigue lanzar un título más (que, al igual que reza su eslogan publicitario «Tu ruta hacia el conocimiento»), encamina el modo de pensar del usuario ante su PC. Concretamente facilita la labor al usuario ávido de información, por esto remarcamos que es un producto indicado para el periodista. El fallo es que al encontrar-se todo su contenido en lengua inglesa puede no agradar a personas de habla hispana que no dominen otros idiomas. ■



El programa insertará un plug-in de color naranja en el procesador de texto que se encuentre instalado.

Valoración 80

Futura 2000

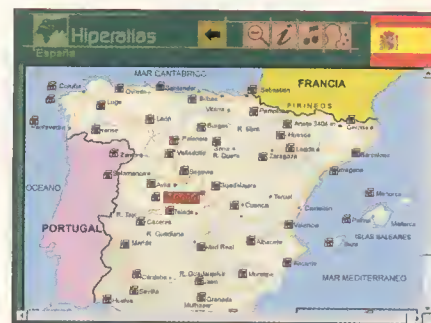
Demasiado multimedia

Enciclopedia
IPS



RAM 16 Megs / Espacio en disco 1 Mega / CPU 486 66 MHz
Tarjeta de vídeo SVGA 1 Mega / Sistema operativo Windows 95/98

Roberto García



En la mayoría de ocasiones, los mapas no pueden ser visualizados por completo, y la información que contienen es bastante escasa para el usuario.

«Futura 2000» se presenta como una nueva enciclopedia que consta de dos volúmenes en forma de CD-ROM, que intenta suplir a las antiguas obras enciclopédicas de pesados libros. La mayor parte de la información se puede encontrar en cualquiera de los formatos multimedia: animaciones, vídeos, imágenes, sonidos, etc.

Cada vez son más las compañías que lanzan al mercado su propia enciclopedia multimedia, llena de vídeos, sonidos e imágenes con los que intentan aprovechar los distintos recursos multimedia de los que disponen la mayoría de los ordenadores actuales. Pero basándose únicamente en estas utilidades están descuidando, como sucede en «Futura 2000», las características principales de una enciclopedia: la información.

Dos volúmenes

Está nueva enciclopedia viene dividida en dos CD-ROM. En el primero de ellos se encuentra el grueso de esta obra: Enciclopedia, Hiperatlas, Cronología, Temática, Estadísticas y la Galería Multimedia. El segundo contiene numerosas fotos y animaciones sobre temas como son la Conquista del Espacio, la Astronomía y distintas fotos del planeta tomadas desde diversos satélites.

Aparentemente la obra parece bastante completa en cuanto a número de opciones y recursos disponibles, pero a la hora de profundizar sobre los diversos temas, los datos disponibles resultan escasos. En la opción Enciclopedia, el usuario encuentra todos los términos, personalidades y sucesos descritos, igual que sucede en las

enciclopedias convencionales. Cuenta con un potente buscador que proporciona numerosos listados dependiendo de los datos de búsqueda que previamente le hayamos introducido.

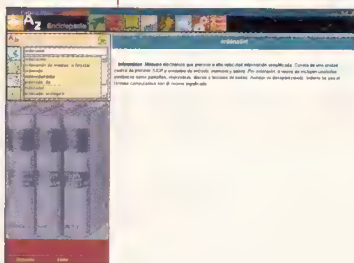
El llamado Hiperatlas, no deja de consistir en una serie de mapas políticos y físicos muy poco detallados. Estos diez mapas principales

(se pueden obtener de cada país), carecen de datos básicos y sólo se limitan a localizar y dividir políticamente el mundo. Si se avanza a los mapas por países, sólo se encontrará el nombre de las ciudades más importantes y fotos en las que se podrán contemplar algún que otro monumento.

Del resto de opciones destaca la línea del tiempo que se encuentra en Cronología. La sección de Estadística muestra una gran cantidad de muestras realizadas sobre temas bastante variados.

Dentro de la Galería Multimedia, el usuario puede acceder a todos los vídeos, imágenes y animaciones de la obra. Y es aquí donde se encuentra uno de los puntos más flojos de esta obra de consulta. Si se visualizan a una baja resolución, la imagen puede ser más o menos nítida, pero a medida que se aumenta la resolución, se pixela hasta llegar a ser prácticamente imposible distinguir los objetos.

En definitiva, esta nueva enciclopedia dista mucho de otras publicaciones, en cuanto a calidad gráfica y contenidos. No es usual ver programas con vídeos tan pobres y la mayoría de los textos son bastante escuetos, lo que impide utilizarla para obtener grandes cantidades de información. ■



Como se puede comprobar en esta imagen, el texto es bastante escaso en la mayoría de definiciones y artículos.

Cosmic Party

Diversión en familia

Educativo
Ubi Soft



RAM 16 Megs / **Espacio en disco** 1 Mega / **CPU** Pentium 100 MHz

Tarjeta de vídeo SVGA 1 Mega / **Tarjeta de sonido** Sound Blaster y compatibles / **Sistema operativo** Windows 95/98

Carlos Burgos

Ubi Soft prosigue una imparable carrera hacia la cumbre del mercado para PC. La copiosa producción de juegos en los últimos meses, acompañados de los más cuidados productos educativos para pequeños y mayores, lanza a esta compañía cada vez más alto. Con toda seguridad, «Cosmic Party» afianzará este imparable ascenso.

Montar una gran fiesta

Ese es el objetivo de este CD-ROM. Aprender a organizar fiestas, con cualquier cosa que el niño encuentre a su alcance. La posibilidad de aprovechar el entorno, economizando con sus posibilidades y potenciando su imaginación es algo que merece la pena aprender y la familia Cosmic es una gran maestra en esta modalidad. Existen un total de 30 actividades para dar rienda suelta a la creatividad, entre las cuales existen manualidades de cocina, papelería o su aplicación para PC, como la impresión de dibujos o caretas para disfraces. Estas actividades se encuentran camufladas bajo un diseño muy dinámico, con el que es posible acceder a las distintas actividades que aparecen representadas por imágenes de pronta visualización y sencilla comprensión.

En la pantalla principal se representa una gran fiesta, reunión de cuatro grupos principales en los cuales se dan cita distintos personajes de apariencia extraterrestre. Elegir uno u otro grupo conlleva desarrollar distintas actividades como manualidades de cocina. Dirigidas por Papá Cosmic, estas actividades culinarias resultan muy sencillas, no requieren la utilización de utensilios peligrosos y la preparación se lleva a cabo fácil y rápidamente. Tal es el ejemplo de bolas



El programa incorpora decenas de juegos para llevar a cabo con amigos.

de gato o los sencillos bizcochos y galletas. Mamá Cosmic se ocupará de organizar la decoración de la fiesta, pintando globos y guirnalas. También los niños se encargarán de ofrecer distintas actividades como la creación de máscaras, disfraces y divertidos maquillajes, sin comprometer la salud del pequeño con elementos tóxicos y, por supuesto, la utilización del programa no sólo se centra en las manualidades sino en series de juegos, presentadas por el perro y el gato de la familia cósmica, que formarán parte del gran repertorio que conforma este libro multimedia.

«Cosmic Party» es un CD-ROM multimedia con multitud de llamativas indicaciones, destinadas a pequeños con edades comprendidas entre los 5 y 10 años. Muchas de las páginas de este título pueden catalogarse de fichas con recomendaciones acerca del desarrollo de numerosas actividades. Es algo así como un popurrí de ideas escritas sobre coloridas fichas que incorporan sonido, animaciones o vídeos. En resumen, un libro animado para la mentalidad infantil, tan vivaz y absorbente de todo tipo de reclamos, este título le sorprenderá y le conferirá un sentido estético correcto, con los juegos suficientes para combinar actividades en las que compartir experiencias con amigos y obtener una cierta formación en aspectos musicales o psicomotrices. ■



Valoración **87**

¡ATENCIÓN!

Noticia de interés general

Acceda a la **TV DIGITAL** sin pagar cuotas

Más de **250 canales de TV**

Con el receptor KISS SkyVision podrá acceder a más de 250 canales de televisión vía satélite y 100 canales de radio con calidad digital.

En una sola tarjeta podrá disfrutar de películas y sonido vía DVD y DVB y decodificador MPEG-II.

El kit KISS Sky Vision está listo para instalar en un PC y visualizar la más alta calidad de imagen desde el monitor o desde un televisor conectando la tarjeta KISS SkyVision a través de cable o con el sistema *Wireless* de Kiss SkyVision.

Televisión digital

Radio digital

Decodificador MPEG-II

Cine y sonido vía DVD o DVB



Más información sobre su conexión a la televisión digital sin cuotas en:

CD  WORLD

Tel. 902 33 22 66 Fax. 902 11 36 14
<http://www.cdworld.es>

 **DMJ**
Líder en Tecnología Óptica

Tel. 902 21 01 51 Fax. 91 611 31 01
<http://www.dmj.es>

* El importador no se responsabiliza del uso fraudulento que se pueda hacer del producto.

¿Te perdiste algún número?



65. (995 Ptas) **Las nuevas placas Pentium II**. Incluye CD-ROM Demos + CD-ROM Anuario del Cine Español.



66. (995 Ptas) **Videoconferencia**. Incluye CD-ROM Demos + CD-ROM Encarta 98 (versión 3D días)



67. (995 Ptas) **AGP de Intel**. Incluye CD-ROM Demos + CD-ROM Imagina 98



68. (995 Ptas) **Windows 98**. Incluye CD-ROM Demos + CD-ROM Modelismo.



69. (995 Ptas) **Los 100 dudos más frecuentes al comprar un PC**. Incluye CD-ROM Demos + CD-ROM Viajes de Trekking y Aventuras.



70. (995 Ptas) **Comparativo Grabadoras de Cds**. Incluye CD-ROM Demos + CD-ROM Gimnasia.



71. (995 Ptas) **Programos de Retoque Gráfico**. Incluye CD-ROM Demos + CD-ROM Vuelta Ciclista.



72. (995 Ptas) **Los 100 Errores Más Comunes del PC**. Incluye CD-ROM Demos + CD-ROM Setas y Hongos.



73. (995 Ptas) **Programos de Reconocimiento de voz**. Incluye CD-ROM Demos + CD-ROM Art Futura 98



74. (995 Ptas) **Comparativo Tarjetas Aceleradoras 3D**. Incluye CD-ROM Acupuntura + CD-ROM Jet Internet



75. (995 Ptas) **Rególate lo mejor**. Incluye CD-ROM Demos + CD-ROM Encarta 99 (versión completa 3D días)



76. (995 Ptas) **Los 100 Productos Imprescindibles del año**. Incluye CD-ROM Demos + CD-ROM Shareware 99.

ahora • Pídelo ahora • Pídelo

Para hacer tu pedido llámanos a los teléfonos:
(91) 654 84 19; (91) 654 72 18
(Horario: de 9 a 14.30 y de 16 a 18.30)
o por e-mail a: suscripcion@hobbypress.es Para o
envía por Correo el cupón de la solapa
(que no necesita sello)

Ahora si nos pides 4 números de PCmanía,
te regalamos el quinto*.

* Oferta válida hasta agotar existencias o publicación de oferta sustitutiva.

s u m a r i o



282

HALF Life

Algo más que una aventura, algo más que un arcade. En este nuevo juego hace falta algo más que disparar a lo que se mueva para poder sobrevivir.



284

Sanitarium

Una aventura en la que el protagonista se encuentra perseguido por sus propios miedos. Encerrado en un psiquiátrico, debe salir para encontrar la verdad.



287

NBA 99 Live

La temporada acaba de comenzar y con ella vuelve este impresionante simulador donde el usuario puede disfrutar de la NBA en su propia casa.



289

Libro Animado de Mulan

Una tierna aventura interactiva basada en la película que tanto éxito le ha dado a Disney. Fácilmente se pueden vivir emociones y sentimientos como la protagonista.



Pantalla abierta / A fondo Consultorio / Trucos

Ya se ha completado el primer trimestre del año y las compañías siguen apretando fuerte con juegos realmente increíbles. Con «HALf Life» el usuario puede disfrutar de aventura y arcade a la vez, ya que se encuentran perfectamente conjugados. Para los seguidores de las aventuras gráficas, este mes presentamos «Sanitarium», un excelente juego donde el usuario se convierte en un hombre atormentado por sus propios miedos. Y si el usuario quiere volver a vivir las emociones de la fantástica película de Disney, nada mejor que jugar con «El Libro Animado de Mulan». Y, de nuevo, una vez comenzada la NBA, llega la última versión del conocido juego de EA Sports «NBA Live 99». La compañía canadiense se ha superado un año más llegando a límites difíciles de superar. En un solo CD-ROM se ha recogido toda la magia de este deporte con unos gráficos excepcionales y unos movimientos reales. Un mes de gran variedad con opciones de diversión para todos los gustos.



278 **Previews** 278 Rally 99/ 278 Alien vs. Predator/ 279 Deo Gratias/
279 Worms Armageddon/ 280 Get Medieval/ 280 Turok 2

282 **Pantalla abierta** 282 HALf Life/ 284 Sanitarium/ 286 F-18 Korea
Edición especial FF.AA:españolas/ 287 NBA Live 99/ 288 Settlers III/
289 Libro Animado de Mulan/ 290 Falcon 4.0/ 291 Baldur's Gate/
292 Wallstreet/ 293 Heretic II/ 294 Toyland Racing/
295 Klingon Honor Guard/ 296 Ajedrez Lego/

298 **Trucos** Colin McRae Rally, Terminal Velocity, Raptor...

299 **Consultorio** Expediente X, The Last Express, Grim Fandango...

300 **A fondo** 101st Airborne

Rally 99

Mayor realismo

Después del gran éxito obtenido con sus anteriores programas acerca del campeonato del mundo de rallies, los programadores han querido ir un poco más allá. En estos momentos, «Rally 99» se encuentra en su última fase de preparación. Por lo que han mostrado hasta ahora, las expectativas acerca de este juego son excelentes.

Por un lado, los coches se están diseñando a imagen de los reales. Se van a incluir todos y cada uno de los detalles que incorpora cada coche tanto interior como exteriormente. Para ello se ha contado con la colaboración de diversos pilotos de rallies de la actualidad. Los circuitos y los tramos se van a reproducir a partir de los datos tomados de los tramos por donde discurre el auténtico campeonato. Se han tomado miles de fotos y se han consultado una gran cantidad de mapas de

Se van a incluir alrededor de quince de los coches más importantes que participan en el campeonato del mundo



La calidad de los gráficos permitirá observar todos los detalles del vehículo protagonista: el Toyota.

las distintas zonas para lograr un mayor realismo. En cuanto a la conducción, se podrá configurar el coche teniendo en cuenta todos los factores posibles: suspensión, frenos, aceleración... Y, además,

contará con gran cantidad de cámaras para poder ofrecer varios puntos de vista de la carrera. Un juego que realmente promete ser uno de los mejores simuladores de coches del año. ■

EUROPRESS
SIMULACION



Los tramos de los circuitos están realizados en base a fotografías tomadas de la realidad.

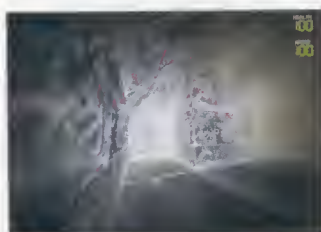


El detallismo en la cabina del piloto es la nota principal. No falta de nada.

Alien vs. Predator

Tres colosos

FOX
ARCADE



Gracias al sonido conseguido, el jugador se sentirá como una auténtica presa de caza

Desde una perspectiva en primera persona, como ocurre últimamente con los grandes juegos de este tipo, se prepara una lucha que promete ser auténticamente espectacular. El usuario podrá escoger entre tres auténticos asesinos natos: un alien, un marine norteamericano y un predator. Cada uno de ellos conservará las características que poseen en las conocidas películas.

Los escenarios, por lo visto hasta ahora, se han creado en función de sus especiales habilidades. Por eso, es muy posible encontrar túneles en el techo o huecos aparentemente inaccesibles que personajes como el alien alcanzarán fácilmente gracias a su conocida habilidad de poder trepar por las paredes. Todo ha sido diseñado para ofrecer un juego realmente espectacular en el que no se pueda tener un solo segundo de descanso. Además, el sonido desarrollado para las distintas escenas es el complemento ideal



La posición de los ojos del Alien posibilita este tipo de vistas.

para dotar al juego de ese punto de agonía que se encuentra en todas las películas de los protagonistas. Resulta especialmente angustioso ver en el radar cómo, poco a poco, se van acercando manadas de aliens y no saber exactamente por dónde se encuentran, incluso teniendo todos los accesos controlados. Un juego que promete estar destinado para auténticos amantes de la acción. ■

Deo Gratias

El poder de un dios

CRYO INTERACTIVE
ESTRATEGIA



Se podrá escoger un dios con la apariencia que se quiera.

El usuario modificará el tipo de dios: benévolo en el cielo o colérico en el infierno

Desde Cryo Interactive empiezan a llegar los primeros detalles acerca de su nuevo juego «Deo Gratias». En este programa de estrategia el usuario encarnará el papel de un auténtico dios con poder para hacer prácticamente cualquier cosa. El objetivo del juego consistirá, no en llegar a ser rico, sino en el más adorado.

Crear un universo y habitar los distintos planetas que se encuentran en él serán objetivos prioritarios. Con el poder otorgado se podrán crear diferentes seres vivos que habiten las distintas zonas y modelarles según las necesidades. También debe suministrarles todo lo necesario para que crezcan y se desarrollen. Todas las decisiones que se tomen influirán en la fe de los distintos seres, una plaga, un terremoto o cualquier acción



Esta perspectiva permite controlar la acción fácilmente.

Place the Engendered Ones
Cryone



Controlar al pueblo y mantenerle sometido será la misión principal.

puede incrementar o disminuir la fe que la gente tiene de su dios. Se dispondrá de cientos de acciones diferentes para responder a las situaciones generadas por el ordenador. El

juego se desarrolla bajo una perspectiva isométrica en tres dimensiones, con efectos de sonido especiales y una buena banda sonora. Un programa que promete aportar nuevas experiencias al usuario dotándole del mayor poder jamás conocido: la fe. ■

Worms Armageddon

Batalla total

MICROPROSE
ESTRATEGIA

Tras dos programas repletos de éxitos, se está preparando para este año una tercera parte con mucha más batalla como indica el Armageddon del título. El juego va a ser mejorado en casi todos los aspectos. Gráficamente se están mejorando todas las animaciones hasta llegar a los 25 fps para conseguir gusanos con gran detalle.

Según las primeras versiones del juego, se van a incluir nuevas armas como terremotos, o bobas de electrones. Un intento de conseguir más espectacularidad en el juego. Por otro lado los famosos gusanos contarán con nuevas habilidades con las que podrán saltar más desafiando la gravedad o podrán hacerse invisibles. También se preparan nuevos niveles y distintos modos de juego tanto para el juego en red o para un solo jugador. Una completa gama de novedades que seguro harán pasar mu-



chos ratos de diversión a sus fieles seguidores. Por último, se prepara la puesta en marcha de Wormnet, un servidor especialmente dedicado al juego, donde

Wormnet permitirá al usuario combatir contra jugadores de todo el mundo a través de Internet

el usuario podrá conversar con jugadores de todo el mundo y librar batallas entre ellos. Además se van a contabilizar las partidas y a crear un ranking mundial de los jugadores en Internet. ■



La estatua de la Libertad se convertirá en espectadora de lujo de las batallas entre gusanos.



Con las nuevas armas incluidas se conseguirán explosiones mucho más impresionantes.

Get Medieval

La vieja lucha medieval

Esta nueva aventura, está basada en un conocido juego de principios de los ochenta: "Gautnlet". El usuario dispondrá de cuatro personajes diferentes con los que afrontar la aventura: Zareth el bárbaro, Eryc el elfo, Kellina y la maga Levina. Todos ellos poseen características y habilidades diferentes. Unos usarán la fuerza y las armas y otros los hechizos y las pocimas mágicas como utensilios de ataque y defensa.

El juego se desarrolla en un entorno en dos dimensiones a lo largo de 40 niveles. A lo largo del recorrido el usuario deberá recoger los diferentes objetos que se encuentran por los distintos escenarios que le serán de gran utilidad para las situaciones que se le presentarán. Esta aventura cuenta con más de veinte enemigos y monstruos que se deberán eliminar o sortear. Los gráficos

Los gráficos renderizados permiten obtener grandes efectos de luz y transparencias

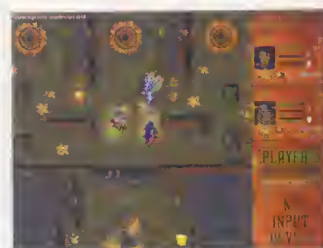


A pesar de que las pantallas se encuentran en inglés, el juego será completamente traducido.

se han realizado en tres dimensiones consiguiendo grandes efectos de luz y transparencias en color de 16 bits de alta resolución.

También contará con la posibilidad de crear nuevas mazmorras y misiones para aumentar las posibilidades de juego. Un juego que se presenta realmente interesante y tremendamente adictivo gracias a la posibilidad de juego en red local o a través de Internet.

MICROIDS
AVENTURA



A lo largo del programa aparecerán más de 20 enemigos y monstruos diferentes.



Durante el juego aparecerán cientos de personajes y objetos que serán de gran utilidad.

Turok 2

La guerra de especies

AKLAIM
AVENTURA



Este rinoceronte es el resultado del cuidado con que se están realizando todos animales.



El nuevo programa de dinosaurios ya está en su fase final. Esta nueva aventura se va a dividir en seis gigantescos mundos donde la misión, como se está poniendo de moda, no será matar dinosaurios a diestro y siniestro, sino que el jugador deberá completar diferentes misiones en cada mundo y deberá realizar numerosas acciones para ir avanzando por los distintos niveles.

En esta nueva secuela el jugador dispondrá de veinticuatro armas diferentes de gran variedad. Arcos, puñales, pistolas, escopetas y alguna que otra sorpresa para enfrentarse a todos los animales que se pondrán en el camino. Todas ellas con excelentes animaciones y con diferentes niveles de potencia. No será tan fácil eliminar un pequeño pájaro.

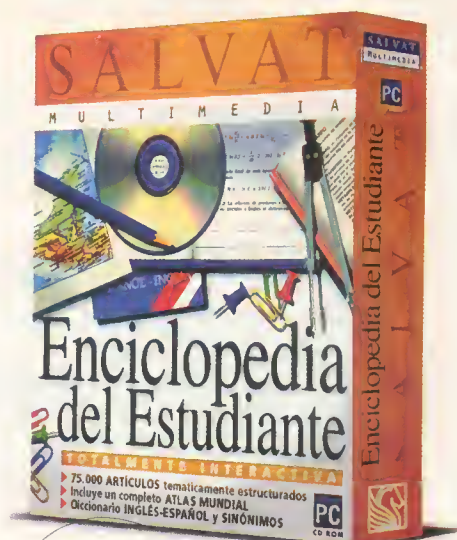
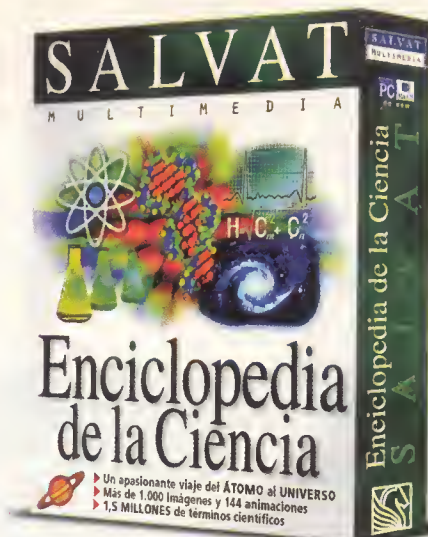
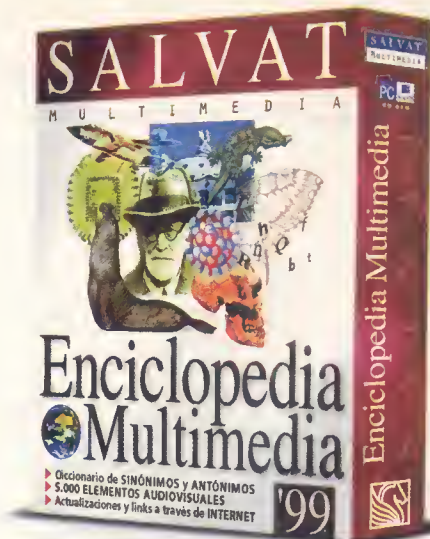
En cuanto a los dinosaurios, presentan un aspecto parecido a los conocidos rinocerontes.



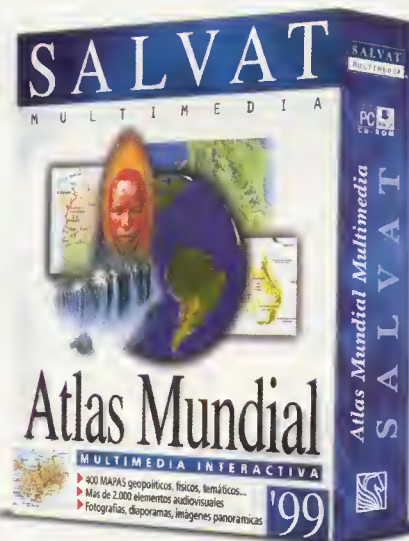
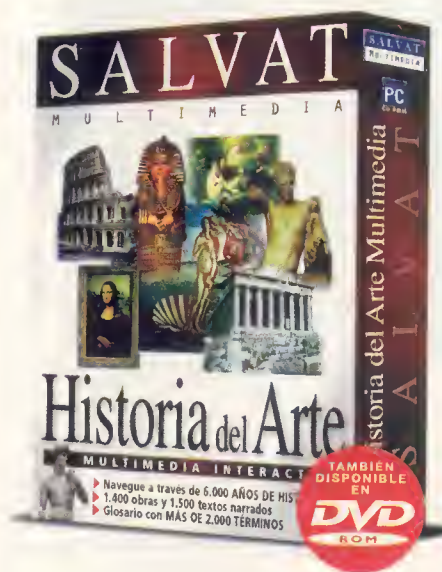
Nuevas armas con mejores efectos para poder combatir con todos los dinosaurios del juego.

Más de veinticuatro armas y seis mundos diferentes completarán la segunda parte de «Turok 2»

En el aspecto gráfico, los escenarios también están, por lo visto hasta ahora, a la altura del resto del juego. Los dinosaurios contienen cientos de polígonos y resultará increíble ver cómo se retuercen y pierden sangre cada vez que se elimina a uno de ellos. Además, se han creado multitud de razas diferentes y algunos son realmente asombrosos.



Descubre lo mejor en MULTIMEDIA



Con la garantía de una gran marca

Salvat, prestigiosa editorial de libros de referencia de gran calidad, se ha convertido, con el tiempo, en una sólida institución, pionera en la realización de obras de consulta interactivas. Combinando la última tecnología multimedia con los valiosos 125 años de experiencia editorial, un equipo de

profesionales desarrolla los temas más selectos, para que las generaciones de hoy dispongan de las inagotables fuentes de cultura y conocimientos en el soporte informático más moderno. Con la calidad del líder, y con la garantía de una gran marca. La garantía Salvat.



CON LA GARANTÍA SALVAT

www.salvat.com

Half-Life

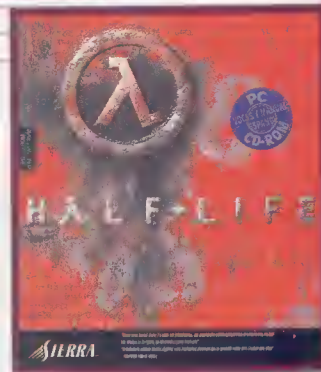
Pensar antes de disparar

Aventura
Valve Software

RAM 32 Megs / Espacio en disco 400 Megs / CPU Pentium 200 / Tarjeta de vídeo SVGA 2 Megs (3DFx rec.)

Tarjeta de sonido Sound Blaster y compatibles / Sistema operativo Windows 95/98

Desde la aparición de los arcades 3D ningún juego ha sabido combinar con tanta habilidad acción y aventura. Gracias a este programa de Valve Software el jugador no sólo tendrá que matar todo lo que se mueva sino que deberá pensar y calcular cada uno de sus movimientos para sobrevivir.



Roberto García

En esta historia, el usuario encarna el papel de Gordon Freeman, un joven investigador que acaba de aceptar un nuevo trabajo en la Black Mesa Federal Research Facility, en la sección de Materiales Anómalos. En esta base se está desarrollando un experimento secreto: un portal ha sido abierto a otra dimensión. Freeman es el encargado de introducirse en la cámara donde se realiza el test. Algo sucede, pero cuando vuelve a salir todo es diferente y una plaga de alienígenas se ha apoderado de la instalación...

Sobre todo, aventura

«Half-Life» es un juego diferente. A primera vista y sin haberlo probado parece el típico juego de arcade en tres dimensiones del estilo de «Quake II», en el que la única misión del usuario consistirá en ir matando elementos uno tras otro, a lo largo de diferentes escenarios. Pero este juego va más allá y la acción en muchos casos se ve ensombrecida, dando paso a



Algunos monstruos son antiguos humanos que han sufrido alguna extraña conversión debido a la explosión?

una aventura que cuenta con todos los ingredientes necesarios para atrapar al jugador durante horas.

Y es que para sobrevivir en este mundo hace falta pensar. El jugador debe encontrar siempre la opción correcta para escapar de los diferentes peligros y situaciones que se le presentan. Dependiendo de la ocasión, debe romper puertas o ventanas, rejillas o utilizar a sus "amigos" los científicos y guardas que le ayudarán a pasar por los distintos controles de se-

guridad. Pero no se podrá fiar de nadie ya que cualquiera puede convertirse en el peor enemigo. No es muy rentable utilizar la táctica de disparar primero y actuar después. Tras analizar la situación puede resultar más rentable no eliminar a alguien que luego resulte de vital importancia: puede ayudar a abrir un determinado acceso o a eliminar a un grupo de enemigos si dispone de un arma.

Todo el juego se desarrolla en tiempo real, en cada escena se



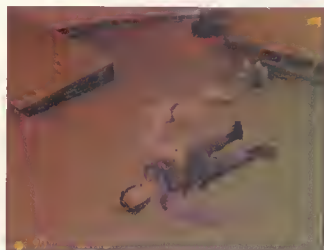
La mayor parte de los vehículos pueden ser controlados por el personaje principal para desplazarse con mayor rapidez.

producen diferentes acciones en las que el jugador podrá intervenir y alterar el resultado de las mismas con lo que el juego variará. Los personajes realizan diferentes acciones independientemente de la presencia del usuario. Se puede encontrar a un científico realizando cuidados de primeros auxilios a un hombre herido o a un grupo de personas discutir por el proceso de realización de un proyecto.

IA muy desarrollada

Todos los enemigos que se pueden encontrar a lo largo del juego son extremadamente inteligentes. Los desarrolladores y programadores de «Half-Life» han conse-

Durante las escenas en tiempo real, el usuario podrá intervenir y modificar la situación provocando un cambio en la aventura.



En el desarrollo existen acciones como el intento de salvamento por parte de un científico.



Las criaturas que pueden aparecer son realmente variadas y, sobre todo, extrañas.



El traje

Antes de iniciar la aventura en la base y realizar el fatídico experimento, Gordon Freeman debe encontrar y ponerse un traje especial de protección. Esta vestimenta le proporcionará protección a lo largo de todo el juego. Gracias a este traje, el jugador podrá visualizar en pantalla su nivel de vida, las armas de que dispone y la munición que le queda. También informará de los distintos peligros en los que se encuentra, como zonas de radiación o ataques enemigos.

Para su correcto funcionamiento el traje debe ser recargado. Una operación que se puede realizar con los recargadores situados en la pared o con las baterías que se encuentran a lo largo del camino. Como complemento, se incluye una linterna, muy útil en las zonas oscuras.



guido crear monstruos extraordinariamente listos que se moverán con mucha astucia y se desenvolverán perfectamente en todas las situaciones, de hecho en determinados momentos serán capaces de trabajar en equipo para protegerse unos a otros y de que su ataque sea lo más efectivo posible.

Los alienígenas han sido creados con un nuevo sistema de animación que hace que parezcan más

reales y amenazantes. Sus dibujos contienen una gran cantidad de polígonos, y su movimiento es muy fluido y complejo. Factores que dotan al juego de un gran dinamismo en todas las escenas de acción.

Gráficamente, los escenarios han sido creados con mucho realismo y con un alto nivel de detalle. Y las texturas utilizadas consiguen crear un entorno bastante acorde con el desarrollo de todo el juego. Además, el tema de las luces ha sido tratado con mucho criterio llegando a conseguir unos efectos luminosos realmente asombrosos, como se puede apreciar en el efecto de la linterna.

Un juego realmente excepcional que conseguirá embaucar al usuario durante horas en una aventura sin precedentes. Además, se encuentra totalmente traducido al español, algo que resulta fundamental a la hora de entender y comprender la historia del juego. Por último, se ha incluido una versión de «WorldCraft» para que el usuario pueda editar sus propios mundos. Imprescindible. ■

Un auténtico arsenal

Aunque las armas no toman un carácter fundamental dentro del juego, «Half-Life» cuenta con una gran variedad armamentística para deleite de los amantes de la acción. En primer lugar, no se encuentran en medio de un pasillo o en lugares visibles. Todos estos dispositivos destructivos se encuentran en lugares reales, es decir, se puede encontrar una pistola en el cadáver de un guardia o en los cuerpos de los enemigos muertos. Del mismo modo la munición se encuentra en cajas, armarios o en las diferentes taquillas, nunca desparramada por el suelo.

En cuanto a los distintos modelos, los creadores del programa han incluido diferentes tipos de armas. Desde una simple palanca o una pistola hasta armas de los alienígenas fabricadas con su propia tecnología. Cada una de ellas tendrá su utilidad a cada momento, así que nunca se debe despreciar nada de lo que se encuentre a lo largo de la aventura aunque se crea que no se necesita. Otro punto destacable, es la posibilidad que ofrecen algunas armas de disponer de dos tipos de disparo o de poder mejorarlas a lo largo del juego e incrementar su poder de destrucción.



Sanitarium

Atrapado en su propia mente

Aventura
ASC Games

RAM 16 Megs / Espacio en disco 125 Megs / CPU Pentium 200 MHz / Tarjeta de vídeo SVGA 1 Mega
Tarjeta de sonido Compatible con DirectX / Sistema operativo Windows 95/98

Parece que empiezan a ponerse de moda las historias sobre distrofias mentales y flash-backs de vidas pasadas. Al más puro estilo Stephen King, ASC Games ha conseguido crear un juego merecedor de un Óscar al guión, fotografía, maquillaje y diversión. Digno de jugarlo a oscuras.



Carlos Burgos

El miedo psicológico, aquel que más perdura, es el que destila «Sanitarium». Sin monstruos de ningún tipo, ni gritos, vísceras o víctimas sangrientas, «Sanitarium» posee una historia tan madura y bien curada, que más corresponde a un corto de Hitchcock que a un juego de ordenador. Todos aquellos que disfruten de esas películas reveladoras y llenas de misterio tienen en «Sanitarium» un obligado objetivo de compra.

¿Qué me pasa, doctor?

Aún siendo su razón de existencia, no podemos recabar en el guión. Únicamente pueden comentarse algunos de los más superficiales caracteres de la historia. El juego comienza con un día de lluvia, en el que un investigador, médico al parecer, se dirige con gran excitación hacia su automóvil. Tras una breve llamada telefónica en la que manifiesta su entusiasmo, arranca el coche y acelera sin tener en cuenta el estado de la carretera. En un intrinca-



El sanatorio mental donde el personaje (su nombre se desvela durante el juego) aparecerá tras el accidente, es la peor pesadilla jamás soñada.

do punto del trayecto, su coche se desliza sin control y cae por un precipicio. Oscuridad. La siguiente escena roza el surrealismo. Decenas de locos, algunos golpeándose la cabeza contra la pared o corriendo a gatas pueblan un maloliente, húmedo y tenebroso sanatorio mental donde una torre central, a modo de diabólico puesto de vigilancia, conforma una estructura arquitectónica neogótica. El ambiente enrarecido y

los dementes gritos provenientes de las profundidades del lúgubre edificio se trasladarán a los oídos del jugador, que sentirá el pavor del personaje. Éste, comienza su aventura con el rostro vendado y una fuerte amnesia que apenas le permite recordar su nombre o el porqué de su estancia en ese lugar. Deber del usuario será descubrir las pistas que le conduzcan a salir de una caótica e infinita prisión: su mente.



Escenas donde dementes bailan con peces o presumen de sus largas uñas de medio metro, serán frecuentes en el juego.



El personaje no sólo se encarnará en el cuerpo de un hombre; también en el de una niña o un caballero medieval.

El aspecto del juego es diáfano y de gran nitidez, destacando el personaje principal sobre un decorado en perspectiva isométrica. A través de este escenario, muy cuidado en nimios detalles y poblado por multitud de objetos, el personaje se moverá mediante una pul-

La poderosa fuerza de la mente será la cárcel infinita de un hombre que debe enfrentarse a sus temores infantiles y conseguir recordar quién es

sación del botón derecho del ratón, e interactuará con el entorno mediante el botón izquierdo. Puesto que se trata de una aventura gráfica, se compone de ciertos puntos complejos en los que se da cabida a puzzles conceptuales, verbales y, donde más ha trabajado ASC Games, problemas gráficos, creados mediante infografía e integrados en el decorado y/o transcurso de la historia. Tal es el caso de un puzzle de cañerías, que debe retocarse para conducir el agua hasta un punto concreto del escenario, o programar pinzas eléctricas para conseguir que suelten una bola de

piedra que desbordará un fluido. Para ciertas zonas del juego es imprescindible tener un conocimiento del inglés perfecto, por lo que acertijos basados en palabras pueden acabar con todo el juego. Para ello, es posible acudir a la página Web de ASC Games (http://www.ascgames.com/100-GAMES/104_SANIT/walkthru/index.html) y visitar el Walk Thru, mediante el cual podrá desengranarse la confusa historia de «Sanitarium». No obstante, adolece de una relativa facilidad (que algunas veces se tornará en atasco), y ésta es debida en gran



Hablar con espíritus en los más lúgubres lugares, no será más que un atisbo del misterio que encierra «Sanitarium».

Rápido como una película

«Sanitarium» se distingue de otras aventuras gráficas en muchos aspectos. El más importante es, sin duda, el ágil desarrollo que posee, el cual imprime una vivacidad exigida por el propio guión. A pesar de los puzzles gráficos (algo complejos) o las secuencias arcade que pueden ralentizar el devenir de los sucesos, la facilidad de los problemas que se plantean permiten a jugadores noveles y expertos completar el juego y disfrutar de su complejo argumento. Pero que esto no lleve a engaño, el juego es lo bastante difícil y largo como para ofrecer muchas horas de juego, incluso conociendo la solución pertinente. De otros juegos puede recordarse lo que costó sacar un diente de oro por una ventana, pero en «Sanitarium» es la historia lo que rondará por la cabeza del jugador hasta que lo acabe.

Do you speak english?

La compañía distribuidora merece un suspenso en la gestión que ha permitido disponer del juego en el mercado español. Tras varios meses de espera, se rumoreaba que el juego no aparecería en el mercado español. Ya lo ha hecho y bien contentos pueden estar los estudiantes de inglés o los aficionados a las versiones originales. Suponemos que no entraba en el plan de gestión una traducción del juego, pero existe un amplio espectro de usuarios que demandan el castellano en sus adquisiciones. La distribuidora se ha permitido el lujo de imprimir en la carátula del juego «Una travesía hacia las profundidades de la conciencia de un hombre que ha de enfrentarse a los fantasmas de su pasado y escapar de la prisión de su mente» y dejar el interior en un inglés yanqui coloquial que sólo puede comprenderse sabiendo inglés y leyendo los subtítulos. Y leer subtítulos mientras se ve una transición cinematográfica es triste y mata la belleza del juego.



Los parajes han sido cuidados al máximo para ofrecer al jugador detalles y objetos absolutamente perceptibles.



Muchos de los puzzles se resuelven a pantalla completa: esto aumenta la diversión y la jugabilidad.

parte a la nula superposición de uso en los objetos portátiles, es decir, no pueden usarse los objetos que el personaje porta entre sí. Esto responde a una necesidad de agilidad (explicada en el cuadro «Rápido como una película»), ya que los puzzles reducen su complejidad en un 25%. También se

dan cita pequeños retos arcade, en los que se luchará contra enemigos y se pondrá a prueba la puntería del usuario o su rapidez para esquivar un golpe. Un total de nueve niveles, con sus correspondientes ambientaciones gráficas y musicales, además de nuevas y mejoradas sorpresas en cada uno de ellos, se extienden a lo largo de tres CD-ROM que fácilmente pueden catalogarse de obra maestra en la historia del videojuego. La temática, el modo de juego y las bellas transiciones renderizadas se combinan en «Sanitarium» para ofrecer uno de los mejores juegos de la actualidad. ■

Valoración 90

F/A-18 Korea Edición Especial FF. AA. Españolas

El caza español

Simulador
Empire

RAM 32 Megs / Espacio en disco 65 Megs / CPU Pentium 100 / Tarjeta de vídeo SVGA 1 Mega (3Dfx rec.)
Tarjeta de sonido Sound Blaster y compatibles / Sistema operativo Windows 95/98

Tras una adaptación del original, llega este nuevo simulador de combate aéreo dedicado especialmente a las Fuerzas Aéreas Españolas. Ya es posible realizar las misiones más peligrosas sobre espacio coreano a bordo de un caza con los colores del ejército español.



Roberto García

Gracias a este nuevo «F/A 18 Korea», Empire pone a disposición del usuario el mejor caza que existe en las bases aéreas del ejército español: un F-18 Hornet. Con la ayuda en el apartado técnico del escuadrón 111 se ha confeccionado un simulador que intenta reflejar el ambiente y el argot utilizado entre los pilotos de combate aéreo españoles. Para mayor similitud se han diseñado aviones con los distintos colores e insignias de las principales bases aéreas españolas.

El editor de misiones

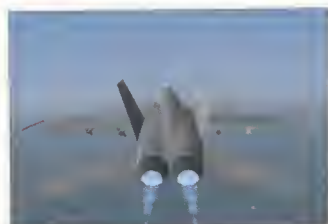
Nada más comenzar resalta el gran manual que acompaña al juego. Se ha intentado facilitar la lectura con un lenguaje ameno y reduciendo los tecnicismos para que pueda ser entendido fácilmente. Puede que se echen en falta más fotografías a lo largo del texto.

El menú principal del juego se encuentra en una reproducción de una sala de reuniones de pilotos. Desde allí se puede acceder fácilmente a todas las numerosas op-



La cabina virtual es simplemente espectacular. Además, permite observar todo cuanto sucede alrededor.

ciones del juego: Entrenamiento, debriefing, cabina de entrada o el editor de misiones. Este último destaca especialmente ya que permite al usuario crear sus propias campañas. En la pantalla de creación se encuentra un mapa con di-



Se ha respetado el diseño original de un F-18 real.

ferentes objetivos y elementos con los que realizar misiones a su antojo. Un editor realmente interesante que multiplica las posibilidades de juego. El resto de opciones son las habituales.

Dentro de entrenamiento, el usuario dispone de diferentes lecciones que le ayudarán a dominar el avión. "Debriefing" muestra al final de cada misión los resultados obtenidos en la misma.

Para comenzar a volar, hay que llegar a la "Cabina de entrada". Aquí se hallan todas las opciones básicas de vuelo: gráficos, misio-

nes, pilotos y escenarios. El menú es bastante intuitivo y el usuario es capaz rápidamente de navegar por él. Tras escoger misión, piloto y haber seleccionado el tipo de misiles que se quieren utilizar ya se puede ir a la pista de despegue.

El F-18 ha sido realizado con un realismo gráfico total. Se ha cuidado especialmente los detalles de la cabina y las vistas permiten observar cualquier pequeño detalle durante el vuelo. En especial, la vista virtual de la cabina es excelente, ya que permite un perfecto pilotaje y la posibilidad de ver todo lo que ocurre alrededor. El sonido también acompaña, sobre todo cuando el motor está a la máxima potencia, ya que la sensación de realismo es casi perfecta. Sin embargo, en los escenarios no se ha conseguido el mismo nivel.

En definitiva, un excelente simulador con el que se puede disfrutar durante horas y que es muy sencillo de manejar. Además, se ha incluido una completa tarjeta donde se pueden encontrar las funciones del teclado fácilmente. ■

Valoración 87

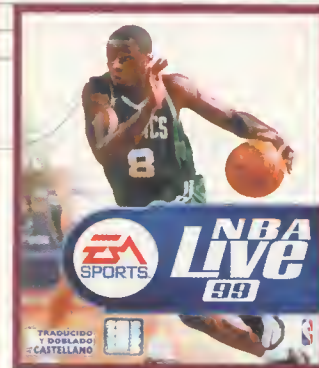
NBA Live 99

Lo más próximo a la realidad

Deportivo
EA Sports

RAM 32 Megs / Espacio en disco 20 Megs / CPU Pentium 166 MHz / Tarjeta de vídeo SVGA 2 Megs (3Dfx rec.)
Tarjeta de sonido Sound Blaster y compatibles / Sistema operativo Windows 95/98

La nueva edición de este magnífico simulador de la NBA ya está aquí. Aunque los auténticos profesionales, debido a las huelgas, no vayan a disputar una temporada completa, el usuario puede disfrutar con un programa que refleja toda la espectacularidad y acción de la liga de baloncesto más importante del mundo.



Roberto García

En EA Sports siempre han trabajado con el objetivo de lograr simuladores deportivos que se aproximan lo más posible a la realidad. Y en esta edición del 99 si no lo han conseguido, realmente les queda muy poco, ya que este nuevo programa envuelve al jugador hasta tal punto que parece que está viviendo un auténtico partido de la NBA con todo tipo de detalles.

Casi perfecto

Las diferencias con la anterior versión del juego no son muchas, aunque sí se ha conseguido mejorar los apartados del simulador hasta conseguir dar ese pequeño paso que sitúa a este juego como el auténtico simulador de baloncesto. Como viene siendo habitual se ha cambiado por completo la interfaz utilizada. El nuevo sistema es muy intuitivo y fácil de manejar, y ayudará a configurar rápidamente las opciones de juego. En este apartado destaca el nuevo modo arcade, donde se pueden modificar las reglas y donde los

movimientos son más espectaculares, además de la opción de temporadas consecutivas.

Los estadios siguen conservando todo el magnetismo de este deporte. Se han mejorado las texturas utilizadas para dibujar el público y, gracias a las animaciones conseguidas, deja de ser una parte estática del juego para pasar a formar parte del espectáculo. También se han modificado las texturas utilizadas en las caras de los jugadores y se han realizado animaciones. A partir de ahora el usuario podrá observar distintos gestos en el rostro de un jugador

después de haber realizado una excelente jugada.

En cuanto al desarrollo del juego, también se pueden encontrar diferentes cambios. Se han introducido una gran variedad de nuevos movimientos y animaciones. De esta manera los jugadores realizarán bandejas más suaves, mates estrafalarios, tapones monstruosos... La IA también ha sufrido modificaciones ajustándose al estilo personal de cada jugador. Además, los equipos controlados por el ordenador se dedicarán a entrenar para mejorar su rendimiento y el ordenador realizará los cambios oportunos den-



Las mejores canastas tienen un seguimiento especial parecido al que se realiza en televisión.

tro de los partidos dependiendo del desarrollo y del marcador.

Por último, uno de los aspectos que más ha ayudado a la hora de conseguir tanta perfección se encuentra en la novedad de los comentarios. A pesar de no funcionar con la misma exactitud que otros simuladores de EA, los nuevos comentarios de Andrés Montes son el broche idóneo para este simulador. No se debe obviar que todas estas mejoras serán apreciables, en la mayoría de los casos, si se dispone de tarjeta aceleradora. El juego es completamente distinto si el usuario carece de esta tecnología en su PC, aunque ya se ha convertido en algo habitual. ■



Se han cuidado y mejorado todos los aspectos estéticos: sombras, reflejos, focos de luz...

Valoración **93**

The Settlers III

Restaurar el orden

Estrategia
Blue Byte

RAM 32 Megs / Espacio en disco 250 Megs / CPU Pentium 100

Tarjeta de vídeo SVGA 2 Megs / Tarjeta de sonido Sound Blaster y compatibles / Sistema operativo Windows 95/98/NT

En esta última secuela del conocido juego de Blue Byte, el Todopoderoso está enfadado. Los dioses se han vuelto vagos, perezosos, gordos y nada eficientes. El usuario, debe asumir el liderazgo de una de las tres civilizaciones para restaurar el orden, en un juego que incluye numerosas novedades.



Roberto García Jiménez

La llegada de «Settlers III» ha supuesto un salto de calidad con respecto a anteriores versiones. De hecho, el primer cambio está en la presentación. Blue Byte ha preparado un excelente corto de dibujos animados para explicar el objetivo del juego. Los dibujos son de una calidad bastante aceptable y resulta una forma amena y divertida de poner al jugador en situación.

Tres civilizaciones distintas

La esencia del juego sigue siendo la misma que en anteriores ocasiones. El usuario debe gestionar una de las tres civilizaciones inclui-



Dependiendo de las dificultades del terreno, éste debe alisarse para construir, lo que puede ralentizar el proceso.



Los geólogos son los encargados de buscar minerales que luego se utilizarán en la fabricación de armas y otros utensilios.

das (romanos, egipcios y chinos) y desarrollar una economía floreciente y un poderoso ejército para dominar a las otras razas y restaurar a su dios frente a los demás.

El programa ofrece dos opciones de partida: campaña y escenarios. Como es habitual en la primera opción se deben completar diferentes misiones, mientras que en el modo escenario el combate será total. En el modo campaña también influye la competencia entre dioses. La construcción de

templos y pirámides será vital para el desarrollo del juego.

Para los no iniciados en esta saga de estrategia, se ha incluido un tutorial muy completo.

Visualmente, se sigue utilizando el mismo punto de vista, la perspectiva isométrica, pero los gráficos han sufrido una mejora bastante notable. A diferencia de «Settlers II», esta versión contiene nuevos gráficos 3D con nuevas animaciones. Los personajes se encuentran mucho más detallados

y poseen multitud de diferentes vestimentas según su profesión. Su función dentro del poblado también implica un gran número de animaciones distintas que les dotan de vida propia y hacen muy dinámico el juego. Los edificios también han sufrido estas modificaciones. Se han completado más de cuarenta tipos de edificaciones diferentes, con diseños específicos para cada población, que pueden ser vistos por dentro por el jugador y utilizados por los personajes.

También se ha modificado la inteligencia artificial de los distintos personajes haciendo que cada uno cumpla su misión de manera correcta y teniendo muy presente la cantidad de recursos disponibles o, por ejemplo, la mejor zona para replantar un bosque.

Un juego bastante divertido donde sí se ha conseguido dar ese salto de calidad que el usuario busca cuando se presenta una nueva versión de un programa. Resulta muy entretenido, y se ha completado con la posibilidad de jugar en red o a través de Internet. ■

Valoración **86**

Mulan Aventura Interactiva

Disney viaja por el mundo

Aventura Gráfica
Disney Interactive

RAM 16 Megs / Espacio en disco 1 Mega / CPU Pentium 90 / Tarjeta de vídeo SVGA 1 Mega

Tarjeta de sonido Sound Blaster y compatibles / Sistema operativo Windows 95/98

Mulan ha sido todo un éxito de taquilla. Y todo éxito tiene sus puertas abiertas en el mundo del comercio digital. Tras una primera entrega basada en el famoso patrón del estudio gráfico, «Mulan Aventura Interactiva» revive y complementa el guión de la película.

Carlos Burgos

Una educación próspera la que aguarda al usuario de ordenador en las puertas de año 2000. Gracias a la progresiva participación que compañías de software como Disney Interactive propone a sus clientes, la enseñanza por ordenador es cada día más factible. Su calidad está por las nubes, muy lejos de otros productos multimedia.

Se trata de un juego simple, sin complicados puzzles o indescifrables enigmas. El proceso, dinámico y adictivo, embarga al jugador en una historia semejante a la original, sazónada de divertidos y originales juegos. El fantástico doblaje, pro-



Juegos como vestir a Mulan e imprimir sus diferentes atuendos para jugar con recortables, es posible con «Mulan Aventura Interactiva».



La pantalla del ordenador se convertirá en la película de Mulan, con el aliciente de poder completar sus fases de un modo interactivo.

veniente de la película, tiene a Constantino Romero como vozguía a lo largo de la aplicación multimedia, siendo éste acompañado por el repertorio de actores que dan vida a la película.

El juego comienza con la presentación del simpático dragón Mushu, un torpe animalillo que perderá accidentalmente los siete rollos de la Sabiduría. Éstos se esparcirán por el pueblo de Mulan y, mientras los busca, ayudará a la protagonista en sus quehaceres: desde conseguir la vestimenta apropiada para ciertas ocasiones,

hasta derrotar al enemigo en el combate cuerpo a cuerpo. No es necesario completar todos y cada uno de los pasajes de la película para finalizar el juego; ni siquiera es necesario completarlos en un orden establecido. Mushu indicará cuál es la siguiente tarea a realizar, dependiendo en gran medida de cómo se hayan sucedido los hechos. Este sistema denota una fantástica coordinación impropia de otros títulos: tan sólo el hecho de permitir albedrío a la hora de elegir el juego es motivo suficiente para catalogar a esta obra de so-



bresaliente. Es un trabajo concienzudo que mantiene en vilo al jugador, y más a un niño que muchas veces no encuentra la motivación necesaria para completar una y otra fase. Disney experimentó este sistema de "juego a elegir" hace cinco años con «La Bella y la Bestia» y redescubre este optimizado sistema para las aventuras gráficas de sus últimas producciones.

Desenvolverse con facilidad a través de las fases de la aventura se facilita gracias a un inteligente estudio del entorno interactivo. El aspecto más destacable es la factura gráfica, notable y de gran valor artístico. Las transiciones corren a cargo de animaciones que respetan el tamaño de los personajes de la aplicación. Y, cómo no, la música, con retazos de la banda sonora original y extractos sonoros de gran fidelidad. Varias decenas de juegos, concatenados con puzzles sencillos y animados por los personajes de la obra se dan cita en esta aplicación, muy recomendable como regalo para los pequeños de la casa. ■

Valoración 89

Falcon 4.0

Simulación brillante

Simulación
Microprose

RAM 32 Megs / Espacio en disco 110 Megs / CPU Pentium 133

Tarjeta de vídeo SVGA 1 Mega / Tarjeta de sonido Sound Blaster y compatibles / Sistema operativo Windows 95/98

Falcon F-16C es el avión de combate más perfeccionado que existe sobre la tierra. Su fuerza y maniobrabilidad lo convierten en el arma más poderosa para confrontaciones bélicas. Microprose, rey indiscutible de los simuladores para PC, se aventura en la creación de un simulador de este milagro de la aeronáutica.



Carlos Burgos

Todo es perfecto en este simulador de combate aéreo. La resistencia a la fuerza G, la nitidez de la cartografía empleada, los completos controles de mando... Pero ocurre lo mismo de siempre: sólo son aprovechables sus características de vuelo en un asiento preparado al efecto, como los existentes en los centros recreativos cuyas máquinas poseen rotores mecánicos para simular impactos o ascensos y descensos. Por lo demás, la rotunda genialidad de este título lo eleva entre sus competidores sin necesidad de hacer muchas comparaciones.

Bien documentado

El peso de la caja prevé un interior aún más rotundo: un manual de casi 300 páginas acerca de cómo pilotar un avión de combate (con el inconveniente del inglés, como era de esperar), espera al ávido usuario estudioso del pilotaje militar. Conjuntamente, una profusa guía del teclado a modo de desplegable (cuyos datos superan las dos centenas), y un mapa

físico de minucioso detalle del país de Korea completan la información que todo usuario de «Falcon 4.0» espera a la hora de volar y luchar contra el enemigo.

Tal despliegue de datos suele apoyar a un gran juego. Y así sucede en «Falcon 4.0». El programa ofrece distintas prestaciones y modalidades de juego. En primer lugar las campañas se basan en un motor de tiempo real dinámico, con lo que pueden escogerse misiones mediante el Manager de campañas y jugarlas para esperar una aleatoria derivación de la misión. Es decir, al ser dinámico el sistema de desarrollo de misiones, las campañas son no-lineales, pudiendo alojar unos u otros finales, dependiendo de la acción del



El interior del avión es complejo, pero su control es sencillo gracias a la guía que se adjunta.



Las vistas exteriores de la cabina sirven para contemplar la sublime creación de los escenarios.

usuario. Una de las características del juego es la posibilidad de disfrutar de pilotar el F-16 sin necesidad de comenzar ningún tipo de misiones en los que seguir reglas o acatar instrucciones para destruir objetivos. Un simulador (dentro del propio simulador) permite experimentar con el avión en un mundo virtual plagado de "target" sobre los cuales afinar la puntería.

El programa posee un fantástico nivel de realismo. En primer lugar, se han trasladado al programa varios modelos de aviónica y sus comportamientos en vuelo, programados mediante complejas rutinas matemáticas. Es posible seguir los progresos alcanzados

gracias a la grabación y posterior playback de «Falcon 4.0» llamado ACMI. El programa de entrenamiento arriba citado incluye las nuevas características del modelo F-16C Block 50/52, incluyendo el radar AGP-68 y el sistema de targeting HARM mediante localización térmica del objetivo.

Gráficos asombrosos, escenarios que no se pixelan a bajas altitudes y una progresiva dificultad conforman un título poseedor de una sobresaliente nota en la modalidad de juego en red. Un gran título de Microprose que tardará un tiempo en ser superado. ■

Valoración 93

Baldur's Gate

En busca de un destino

Rol
Interplay

RAM 32 Megs / Espacio en disco 330 Megs / CPU Pentium 166

Tarjeta de vídeo SVGA 2 Megs / Tarjeta de sonido Sound Blaster y compatibles / Sistema operativo Windows 95/9

Bajo las normas y directrices del conocido juego «Advanced Dungeons and Dragons», «Baldur's Gate» traslada al usuario al mundo de los Reinos Olvidados. Un juego de rol en el que debe resolver un misterioso enigma que se ha mantenido oculto durante años.



Roberto García

Con programas como este de Interplay, el rol gana muchos enteros. Este tipo de juegos tienen como característica especial que el usuario se convierte en el protagonista de la aventura.

El usuario debe escoger el tipo de raza, habilidades, sexo, etc. Algunas de ellas, como el sexo, no influyen en el desarrollo del juego, pero existen otros factores como la raza o la clase que pueden hacer variar por completo la manera de afrontar la aventura.

Un largo viaje

Después de seleccionar el personaje, el usuario aparece en el



Desde el inventario se controlan fácilmente todos los utensilios de los que dispone el personaje.

castillo de la ciudad de Candelero en la Costa de las Espadas. A partir de aquí comienza un viaje a lo largo de cinco CD-ROM en donde, por cierto, no abundan mucho los vídeos. Todas las normas y reglas que sigue este juego de rol han sido tomadas de «Advanced Dungeons & Dragons», tanto en el sistema de turnos como a la hora de la lucha, etc. El usuario debe evolucionar su personaje a lo largo del juego y convertirlo en un maestro dependiendo de las habilidades escogidas al principio.

La interfaz utilizada para el juego facilita mucho el dominio del mismo al usuario. Es bastante intuitiva y permite acceder fácilmente a todos los menús y opciones. Visualmente, se incluyen excelentes escenarios llenos de colorido y animaciones, perfectos para un programa de este estilo.

El desarrollo del mismo es muy parecido a lo que ya se conoce por las clásicas aventuras gráficas con la diferencia de la cantidad de opciones. De hecho, para conversar con algún personaje se sigue utilizando el sistema de escoger una frase entre varias propuestas.



A lo largo del viaje, el usuario puede llegar a controlar completamente hasta seis personajes diferentes.

Por último, y como suele ser habitual en los juegos de rol, el usuario en su viaje puede encontrar diversos aliados para formar un grupo. El jugador, una vez que ha pasado a formar parte del grupo dispone de pleno control sobre él. Este pequeño detalle multiplica las opciones del juego y resulta muy eficiente a la hora de luchar contra algún enemigo, ya que pueden unir fuerzas.

Este es, sin duda, uno de los mejores juegos de rol que se

pueden encontrar en la actualidad. Combina perfectamente toda la parte de opciones con una interfaz muy trabajada y unos escenarios de alto nivel. Su gran extensión permite al usuario disfrutar del juego durante numerosas. Además, con las variaciones a la hora de crear el personaje inicial se puede repetir la historia ininidad de veces, resultando todas distintas. ■

Valoración 92

Wall Street Trader 99

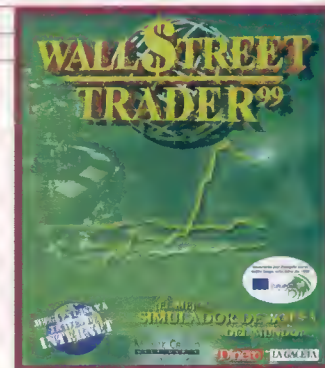
El negocio bursátil

Estrategia
Monte Cristo Mult

RAM 16 Megs / Espacio en disco 35 Megs / CPU Pentium 75

Tarjeta de vídeo SVGA 1 Mega/ Tarjeta de sonido Sound Blaster y compatibles / Sistema operativo Windows 95/98

Una de las formas más rápidas para conseguir una buena fortuna es, sin duda, invertir el dinero en la Bolsa. Pero el problema se encuentra en la grandísima inestabilidad del negocio bursátil. En este nuevo juego se ha recogido toda la emoción y riesgo de la Bolsa con un increíble realismo.



Roberto García

El mercado financiero está continuamente en movimiento. Ya sean los mercados europeos, la Bolsa norteamericana o la japonesa, la compra-venta de acciones se produce segundo a segundo en cualquier rincón del mundo. Las noticias sobre los cambios políticos, fusiones de compañías o previsiones provocan continuos vuelcos dentro del sector bursátil. «Wall Street Trader 99» incluye todos estos factores, en un juego de estrategia donde el objetivo será siempre ganar más y más dinero.

Una interfaz brillante

Todo el desarrollo del juego se controla gracias a una completa y moderna interfaz. Con un diseño a partir de círculos, el usuario podrá rápidamente familiarizarse con ella y en pocos minutos empezar a hacer sus primeras compras. Gracias a los dos círculos más grandes que aparecen en pantalla, el jugador podrá seguir las evoluciones de sus compras. Por un lado podrá visualizar gráficamente la evolu-



Cualquier decisión política podrá influir en el valor de las acciones.

ción de todas las posibles acciones, bonos y divisas que pueda comprar mediante gráficos. Por el otro, podrá seguir la evolución de sus valores, de manera que el programa indicará el porcentaje de ganancias que se obtendría si se vendiera en ese momento.

El sistema de compra es muy sencillo: basta con arrastrar los valores e indicar el porcentaje de dinero en efectivo que se desea gastar. Para vender se realiza la misma operación pero en sentido contrario. Pero la auténtica emoción de este juego se produce al introducir como factores de influencia, todas las posibles noticias que se puedan producir por el mundo durante la duración del juego. Hay que estar muy atento a la parte derecha de la interfaz don-



Con esta novedosa interfaz resultará muy sencillo controlar las distintas compras y estar pendiente de cualquier noticia.

de irán apareciendo todas estas noticias que influirán notablemente en el valor de las acciones. Las noticias pueden aparecer de muy diversas maneras. Algunas pueden aparecer como portadas de periódicos, otras como reportajes de televisión con sus vídeos o como un boletín especial de la radio. Toda esta variedad produce un juego dinámico que hará que el usuario tenga que estar pendiente de todo cuanto suceda a su alrededor.

El desarrollo del juego tiene un tiempo límite tras el cual el usuario deberá presentar sus resultados.

Si son satisfactorios, el nivel irá aumentando, si no la partida finalizará. Además, se cuenta con otros tres inversores que intentarán aconsejar al jugador según sus noticias e impulsos. Algunos serán correctos, pero otros sólo intentarán desestabilizar, con lo que habrá que prestar mucha atención. Sin duda un juego que aunque en un principio pudiera resultar aburrido, contiene grandes dosis de emoción, llevando al jugador a sentirse como un auténtico "broker". ■

Valoración 85

Heretic II

Un cambio espectacular

Aventura
Activision

RAM 32 Megas / Espacio en disco 250 Megas / CPU Pentium 200/ Tarjeta de vídeo SVGA 2 Megas (3Dfx rec.)
Tarjeta de sonido Sound Blaster y compatibles / Sistema operativo Windows 95/98/NT

En esta segunda entrega los seguidores de «Heretic» encontrarán muchas e increíbles novedades. La acción y los gráficos tridimensionales con los que ha sido dotado el programa proporcionan un gran realismo. Y por si fuera poco, una cámara inteligente permite no perder un solo detalle.

Roberto García Jiménez

Después de acabar con D'sparil, Corvus, el héroe elfo del pueblo de los Sidhe, regresa a la Ciudad de la Plata. Tras atravesar la puerta que le conduce hasta su casa, descubre que algo ha cambiado. Una extraña enfermedad ha invadido el pueblo y muchos han muerto. Esta extraña peste es lo peor que ha ocurrido en mucho tiempo.

Una excelente visión

Así comienza la aventura de «Heretic II», justo donde se acaba la primera parte. En esta nueva secuela se ha intentado dar un paso de gigante en cuanto a mejoras, y de hecho se ha conseguido. Para comenzar, el punto de vista utilizado situando una cámara justo detrás del protagonista permite al usuario no perder ni un solo detalle de la acción del juego. La movilidad desde este punto es total y muy fácil de controlar con ayuda del ratón. Cualquier rincón de los distintos escenarios es posible visionarlo gracias a este nuevo sistema. Un gran salto si consideramos que la vista



Los efectos de luz son realmente asombrosos.

ofrecida en la primera parte era en primera persona y restaba algo de espectacularidad ya que el protagonista carecía de movimientos.

Para la realización de esta excelente aventura se ha utilizado el mismo motor de «Quake II», lo que puede dar una idea de la calidad de los gráficos. En un entorno en 3D se ha conseguido recrear perfectamente el pueblo elfo. Se puede apreciar claramente el gran cambio producido con respecto a la primera parte al aplicar la tecnología de aceleración de gráfi-

cos. Los movimientos de los distintos personajes son muy realistas y Corvus posee unas cualidades atléticas ideales para esta aventura (muy parecidos a los de la conocida Lara Croft).

Otro aspecto a destacar, es el juego de luces que se ha creado. Los efectos especiales realizados son realmente buenos y destacan especialmente cuando el jugador realiza algún tipo de magia. Todo se ha realizado pensando en conseguir el mayor realismo posible.

Otro pequeño cambio se produ-



Detalles como el reflejo del agua, o las ondas producidas dan idea del cuidado con que los creadores han realizado el juego.

ce en el inventario de armas. Aunque la primera versión contenía armas parecidas, ahora se ha separado por completo las magias de las armas. Cuando se necesite eliminar un enemigo, el usuario podrá escoger entre utilizar un hechizo o, por ejemplo, emplear un hacha. Cada una, por supuesto, tiene sus ventajas y sus defectos.

Todos estos cambios han dado como resultado un juego realmente espectacular, mucho más atractivo para el usuario acostumbrado a juegos en primera persona. Es muy entretenido y para los no iniciados se ha diseñado una fase de iniciación donde se explican todas las posibilidades de Corvus. ■

Valoración **90**

Toyland Racing

Diversión a toda velocidad

Arcade
Revistronic

RAM 32 Megas / Espacio en disco 40 Megas / CPU Pentium 133 / Tarjeta de vídeo SVGA 1 Mega (3Dfx rec.)

Tarjeta de sonido Sound Blaster y compatibles / Sistema operativo Windows 95/98

El género de los juegos de carreras siempre ha tenido su doble vertiente: los que intentan llegar a la simulación y otros que sólo quieren entretener. «Toyland Racing» pertenece a este último grupo. Un divertido juego de coches de juguete pilotados por personajes tan originales como Mr. Orange o Fenimore Fillmore.



Roberto García

Dentro de la gran variedad de juegos de coches, «Toyland Racing» destaca como un programa que no se aleja del arcade. De esta manera ofrece grandes dosis de jugabilidad y emoción, además de una gran cantidad de opciones de juego: coches, circuitos, personajes...

El carnet de conducir

Entre las numerosas opciones de juego, el usuario encontrará una

agradable novedad. La opción «Carnet» le llevará a sortear diferentes pruebas de habilidad para obtener distintos carnets con los que luego podrá participar en los campeonatos. En primer lugar se obtendrá el carnet tipo A. Después de haber logrado ganar todos los campeonatos posibles a los que se puede acceder con este carnet, el usuario podrá conseguir el siguiente. De esta manera podrá escoger coches más rápidos y nuevos circuitos. Dentro de los circuitos destaca el dedicado a Madrid. Durante



Mr. Chatty es el encargado de realizar las transmisiones. Su presencia es palpable a lo largo de todo el juego.

la carrera, el usuario podrá ver edificios y monumentos típicos de la Madrid, tan conocidos como las torres KIO o la Puerta de Alcalá.

Los personajes utilizados para pilotar los coches son realmente simpáticos y divertidos. Entre los más destacados se encuentran Fenimore Fillmore, Patty, Mr. Orange o el Capitán Race. Cada uno tiene sus características: unos llevan sombreros gigantes, otros un turbante o van vestidos con su uniforme militar. Pero, sin duda, el personaje más destacado es Mr. Chatty, un comentarista que irá retransmitiendo los momentos más importantes de la carrera, y en las opciones de práctica y carnet avisará a los pilotos sobre su

situación en carrera. Un personaje que aparece en todos los menús y opciones del juego y que siempre se despide del usuario al finalizar.

En carrera la sensación de velocidad es total. Los coches se desplazan con mucha soltura y los giros en las curvas son vertiginosos. Como ayudas en carrera el usuario cuenta con un freno de mano y un turbo. A lo largo de los circuitos también se podrán conseguir nuevas posibilidades de aceleración que podrán hacer ganar una carrera en el último segundo.

Gracias a la ayuda de las potentes aceleradoras de gráficos, el juego tiene, además de una gran jugabilidad, unos gráficos bastante buenos. Dependiendo de las posibilidades del ordenador que se utilice, el usuario puede configurar las distintas posibilidades y filtros para obtener un rendimiento óptimo. Gracias a todas estas posibilidades el usuario disfrutará con uno de los más divertidos y apasionantes juegos de carreras del momento, con el que podrá disfrutar durante horas. ■



En el circuito dedicado a Madrid, los pilotos atraviesan monumentos tan típicos como la Puerta de Alcalá.

Valoración 79

Klingon Honor Guard

Pobre universo Star Trek

RAM 32 Megs / Espacio en disco 1 Mega / CPU Pentium 166 MHz MMX / Tarjeta de vídeo SVGA 1 Mb.

Tarjeta de sonido Sound Blaster y compatibles / Sistema operativo Windows 95/98 / Multijugador TCP-IP/IPX/modem

Arcade
Microprose

Próximamente, aparecerá en los cines la novena entrega de Star Trek (querrán igualar el número de capítulos televisivos) y como consecuencia de esta imparable carrera de marketing aparece «Klingon Honor Guard», un arcade 3D basado en el engine de «Quake II», pero venido a menos.



Carlos Burgos

Klingon Honor Guard» es todo lo que un trekkie que se precie desearía ver en la pantalla de su ordenador. El fanático incondicional de la serie le bastará con ver simples animaciones de sus personajes favoritos, pero en un serio análisis va a haber que cercar sus ansias de grandeza y ratificar la poca rigurosidad que ha dispuesto Microprose a la hora de programar este arcade.

De tal palo no hay astilla

La historia de «Klingon Honor Guard» es un cúmulo de venganza y sacrificio por el honor que traspassa las fronteras de la historia de la raza Klingon. Mayhem líder del alto rango, reina en Gowron, siendo el déspota que su pueblo no querría haber visto jamás en el trono. El jugador, indudablemente, toma el papel del guerrero en busca de venganza: al criminal le quedan pocos días de reinado.

«Klingon Honor Guard», acompañado del estúpido subtítulo «Este es un buen día para mo-

rir», resulta ser un juego pobre en cuanto a factura gráfica, animación de modelos, sonido ambiental y jugabilidad. Su engine gráfico es el sobresaliente sistema patentado por «Quake II» y que, gracias a juegos como éste, debilitan su fama y reconocimiento en el mundo de los videojuegos. El programa se estructura en misiones (ni siquiera en eso innova este título), un total de 26 para ser exactos, pudiendo completar el juego en diversas modalidades referentes a la personalidad del individuo: desde un prisionero hasta un alto cargo del Imperio.

El personaje tiene una visión

subjetiva (al igual que la mayoría de los arcades 3D y concretamente el de su padre, «Quake II»), gracias a la cual se imbuye al jugador en la escena virtual. Su movimiento es bueno y la creación de escenarios es suave. Sin embargo, no se ha aprovechado todo el potencial del engine y puede observarse una imperdonable falta en la corrección de perspectiva que consigue un desagradable efecto de «estiramiento» en algunas caras del mapeado. Los modelos se mueven como jugadores de un fútbolín, absolutamente estáticos y su inteligencia artificial es penosa: basta con disparar al enemigo



La recreación de personajes poco tiene que envidiar a las de otros juegos similares.

y esconderse para provocar una carnicería en la que participan todos los personajes que pululen por esa zona. La creación de armas resulta ser demasiado ostentosa, con excesiva parafernalia que no resulta más que decorativa. A fin de cuentas, las armas deben satisfacer la demanda de originalidad (¿quién no recuerda el arma miniaturizadora de «Duke Nukem 3D»?) y en éste lo único que se consigue es más potencia cuanto mejor es el arma.

«Klingon Honor Guard» es un buen juego para los incondicionales del universo Star Trek, pero que se queda a la altura del betún si se compara con otros títulos 3D aparecidos recientemente. ■



Únicamente los efectos de luz, como en las escenas con explosiones o fondos de lava suelen merecer especial atención.

Valoración 79

Ajedrez Lego

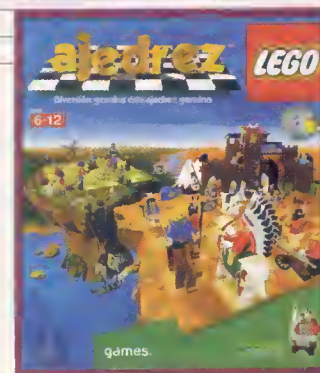
Mueve bien las piezas

Estrategia
Lego Media

RAM 16 Megs / Espacio en disco 6 Megs / CPU Pentium 166 MHz

Tarjeta de vídeo SVGA 1 Mega / Tarjeta de sonido Sound Blaster y compatibles / Sistema operativo Windows 95/98

Lego asesta un jaque al aburrimiento con un cuidado juego de ajedrez. Gracias a un perseverante maestro de inusitada gracia verbal, pequeños y mayores aprenderán en poco tiempo el significado del más bello y antiguo juego de estrategia que el hombre ha creado jamás.



Carlos Burgos

Lego Media, factoría informática propiedad de la gran compañía de juguetes Lego, prosigue su andadura en el mercado del PC lanzando un nuevo título. El pasado mes analizamos «Lego Creator», un buen juego de construcción Lego para ordenador, que requería una potente máquina equipada con tarjeta aceleradora 3D. No difiere mucho este instructor de ajedrez, ya que combina las mejores animaciones en tres dimensiones con un potente motor ajedrecista.

Un ajedrez de teatro

Desde que «Battle Chess» se difundió entre una miríada de or-



El Rey Lego ayudará al jugador con sencillas pero robustas lecciones de ajedrez.

denadores 286 a principios de los 90, varios juegos se las han visto y deseado para copiar tan original idea. El objetivo de aquel ajedrez “vivo”, consistía en animar las piezas del ajedrez y finalizar su batalla con una simpática animación. «Ajedrez Lego» ha conseguido superar esta brillante idea, gracias a la animación tridimensional de decenas de figurillas y sus correspondientes luchas. El juego da comienzo en una pantalla en la que el Rey Lego, una dicharachera y desenfadada figura, introducirá al jugador en el juego del ajedrez, avanzando a través de temas concretos con simulaciones y ejercicios. El diseño es, desde un principio, tridimensional, permitiendo enfocar a otras zonas de la pantalla con el ratón. Pueden consultarse partidas históricas, reglas del ajedrez, crear un juego y resolver jugadas acuciantes con ayuda del Rey Lego. En cuanto al juego en sí, el usuario puede experimentar en todo momento un desarrollo transparente, sin ventanas donde transcurra la partida a modo de notaciones algebraicas o que profiera avisos visuales en los



El combate se desarrolla en un tablero con piezas de cuidada animación.

que se reseñen las piezas atacadas. Un sistema de zoom permite visualizar los avances de cada pieza, observar los detalles de cada personaje y obtener una visión panorámica del tablero sin comprometer la jugabilidad. Bien es cierto que al haber dotado a cada pieza con distintos atuendos y colores, su distinción puede tardar bastante y acostumbrarse a jugar y plantear estrategias de un vistazo puede resultar complicado. Sin embargo, el juego posee también el modo de “piezas normales”, además de incluir junto al cursor

que señala la pieza atacante, el icono de la pieza que representa.

Posee la opción de disputar partidas en red mediante modem, red local o conexión a Internet. Las instrucciones están magníficamente traducidas, con un lenguaje muy coloquial y juvenil, al igual que el propio juego, doblado al castellano con mucho humor. «Ajedrez Lego» es otro juego indispensable para los que deseen aprender ajedrez y para todos aquellos fans del universo Lego. ■

Valoración 86



PACK INFANTIL

5 CDs

1.995

Ref: CP154



Fabuloso pack de 5 CD-ROMs que incluye las colecciones Pedro Conejo y Casper. Incluye los videos más simpáticos de Casper, el travieso fantasma y sus amigos de siempre, y las múltiples actividades que incluyen los CD-ROMs de Pedro Conejo con las que podrán pasar horas de divertido aprendizaje, leyendo cuentos, tocando música, dibujando y coloreando, etc.
Una iniciación a la informática para los más pequeños, donde a la vez que aprenden se divierten.



PACK Saber Actual

3 CDs

2.995

Ref: CP075



Ref: CJ316

Ref: CJ317

Ref: CJ318

Puede adquirir cada CD-ROM de la colección al precio de 1.995 ptas cada uno

Pack que incluye 3 CDs: **Como Desarrollar la Memoria Jugando:** La mejor gimnasia para agilizar y fortalecer la memoria y recordar números, palabras, fechas, sonidos, direcciones... para personas de 1 a 99 años. **Como Dejar de Fumar:** ¿Fumas? ¿Quieres dejarlo? Con el método propuesto por el profesor Lagure, el cigarrillo no volverá a formar parte de tu vida. **Como Adelgazar Comiendo:** Michel Montignac ofrece una revolucionaria dieta de adelgazamiento, con un régimen para adelgazar, mantenerse y disfrutar comiendo.



PACK MANGA

Hentai 6 CDs

4.995

Ref: CP649



Incluye 6 fantásticos CD-ROMs que harán las delicias de los amantes del género MANGA y Manga HENTAI. Más de 8.000 imágenes de manga y manga hentai. Las animaciones más fuertes de sexo y violencia del mejor anime japonés, las recopilaciones más completas de los grandes autores japoneses... ¡Y también incluye el Opening Gradon Ball Z USA y el increíble videoclip anime de Two Mix! Incluye: Manga Pervert vol.1, Manga Dreams vol.1, vol.2, vol.3 y vol.4 y Manga Makers.



PACK Celebrity Nudes

3 CDs

3.995

Ref: CP625



3 Cds con más de 5.000 fotografías de las mujeres más deseadas de nuestros tiempos. Disfruta con los desnudos de tus actrices y modelos favoritas sorprendidas por los "Papparazzi" en las situaciones más escandalosas. Actrices de las series de TV "Melrose Place", "Sensación de Vivir", "Vigilantes de la Playa",... Grandes estrellas de Hollywood. Modelos de las grandes pasarelas. Cantantes, Mujeres de la prensa amarilla, las españolas más deseadas... ¡Y MUCHO MAS!!!



PACK PARADISE

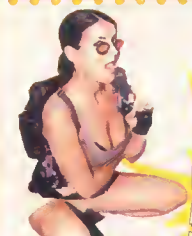
Special Photos 9 CDs

4.995

Ref: CP651



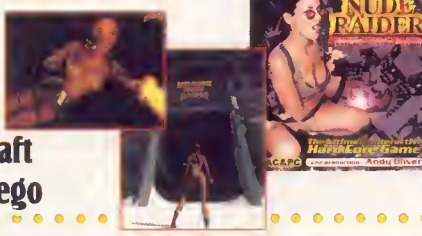
Consigue el Pack de 9 CD-ROMs de Paradise Entertainment con la mayor colección de imágenes XXX clasificadas por temáticas diferentes. 45.000 imágenes con lo mejor de: Top Models, Orgies, Special Ejacs, Special Asia, Anal, Oral, Amateur, SM-Bondage, Massive Melons, Couples Hard... a un precio excepcional. Cada CD-ROM incluye un completo interfaz de usuario para visualizar las distintas imágenes, zoom automático, instalación automática, posibilidad de seleccionar entre 7 idiomas diferentes incluido el castellano... compatible Windows95...



NUDE RAIDER

Ref: CE1367
5990 ptas

Aventuras de Lora Craft en la versión más caliente del famoso juego



Por fin llegan las aventuras X de la popularísima Lora Craft en la versión más hard core XXX del famoso juego. Mientras estás jugando a tu video juego favorito, la sublime Lora Craft aparecerá delante de ti transportándote al instante a un mundo virtual donde todos tus deseos se harán realidad (follaciones, ejacs, sodomia...) ¿Te imaginas a una rebelde Lora Craft completamente sumisa, realizando todos tus sueños?

Incluye una colección increíble de los mejores dibujos porno de Lora.

Enviar a: OFFICE 2000 - Apartado 851 - 37080 Salamanca

Tel: 902 194 194



SUSCRIBETE!

A la mejor y más amplia revista-catalogo dedicado integralmente al mundo del CD-ROM. Visita nuestro Web y encontrarás miles de productos de todo tipo: juegos, cultura, gráficos, aplicaciones, profesionales. Zona de juegos, concursos, sorteos...

La mejor forma de divertirse y hacer tus compras.

CONÉCTATE!

www.office2000.es

ROM WARE

Apartado 851 - 37080 Salamanca

Tel: 902 194 194

Fax: 923 373 332

www.office2000.es

Suscripción GRATUITA a la publicación ROM WARE

NO es necesaria hacer ningún pedido

Nombre: _____

Dirección: _____

C.P. - Localidad - Provincia: _____

Teléfono: _____

N.I.F.: _____

Email: _____

Envían los artículos que indica a continuación:

☐ Recepción por Agencia (+1200 pts. g.envío)

☐ Recepción por Correos (+450 pts. g.envío)

☐ Cargo a mi tarjeta:

Fecha Caducidad: _____

Firma: _____

IVA incluido

Entretenimiento > Juegos / Trucos

Trucos a la siguiente dirección
trucos.pcmania@hobbypress.es

Si queréis ver vuestros trucos publicados en estas páginas, sólo tenéis que mandárnoslos por correo a la siguiente dirección:
HOBBY PRESS S.A. C/Ciruelos, nº 4. 28700 San Sebastián de los Reyes MADRID. Por favor, indicad en el sobre la anotación **sección trucos**.



1 COLIN MCRAE RALLY

El campeonato al alcance de la mano

Con los siguientes cheats como nombre del piloto el jugador podrá disfrutar de todas las posibilidades de este excelente programa:

FREEWAY. Acceso a todos los tramos.

DARKSIDE. Correr siempre por la noche.

BACKAGAIN. Todos los circuitos aparecen en pantalla con el trazado invertido.

WHITEOUT. Todos los circuitos con niebla.

PRESSFAST. Pedal más potente.

ROCKETMAN. Turbo.

BIGGUNS. El doble de potencia.

Diego Vázquez (Cádiz)

2 TERMINAL VELOCITY

Intocables

Para llevar a cabo este truco el jugador tendrá que teclear los siguientes códigos durante el juego:

trigods. Modo Dios.

3drealms. Todas las armas.

maniac. 1000 de turbo energía.

Santiago Jimeno (Madrid)

3 RAPTOR

Ensalada de trucos

El jugador tendrá que seguir estos pasos para saltar de nivel en el programa:

1. En la pantalla de selección de episodios, pulsar:

Z. Episodio 1.

X. Episodio 2.

Y. Episodio 3.

2. A continuación, habrá que pulsar las siguientes teclas de la Q a la O para elegir el número de nivel en el episodio correspondiente:

Q. Nivel 1 / **W.** Nivel 2 / **E.** Nivel 3

R. Nivel 4 / **T.** Nivel 5 / **Y.** Nivel 6

U. Nivel 7 / **I.** Nivel 8 / **O.** Nivel 9

Para tener todas las armas y vidas infinitas habrá que teclear lo siguiente en el prompt del DOS:

SET S_HOST=CASTLE

Para conseguir dinero hay que entrar en una misión en la que se empiece con un arma. Abortar la misión y vender el arma. Se puede repetir este proceso tantas veces como se quiera para ahorrar cantidades ingentes de dinero.

Pulsando la barra espaciadora durante el juego se recupera la energía y además se obtiene un rayo mortal. Para obtener más rayos mortales, habrá que repetir el truco porque cuando haya muchos se podrán vender para ganar dinero extra.

Pedro Robles (Valencia)

4 NHL 99

Ganar la Copa Stanley

Durante el juego hay que pulsar la barra espaciadora y teclear estos códigos:

Homegoal. Gol del equipo local.

Awaygoal. Gol del equipo visitante.

Zambo. Aparece la máquina de hielo.

Injury. Un jugador del equipo contrario se lesiona.

Check. Todos los jugadores contactan con los rivales y se forma una gran pelea.

Grab. Lo mismo que el anterior, pero con el stick.

Flash. Los espectadores empiezan a disparar los flashes de las cámaras.

Victory. Fuegos artificiales.

Javier Martell (Barcelona)

5 WAR OF THE WORLDS

Todo a tope

El jugador tendrá que teclear estos trucos en el modo Warmap o en el Battlemat:

ICOMEBACK. Todos los recursos.

PUNYHUMANS. Purgar a todos los humanos (únicamente en Battlemat).

ATCHOOO. Purgar a todos los marcianos (únicamente en Battlemat).

YOULIKEIT. Eficacia total.

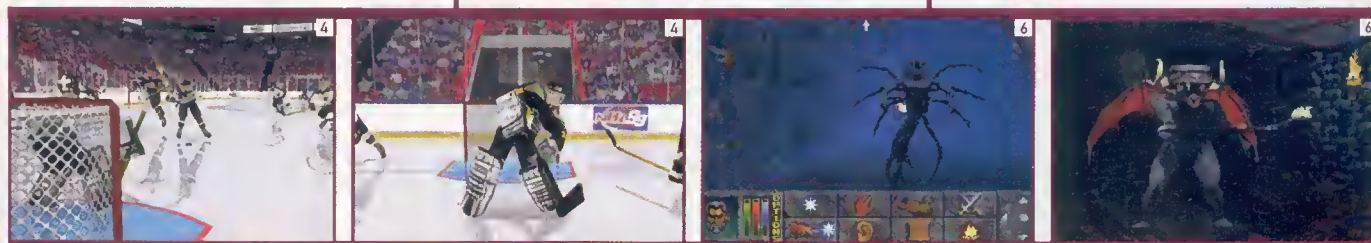
Andrés García (Madrid)

6 DAGGERFALL

Consejos muy interesantes

En las numerosas ciudades que se pueden encontrar en este programa, hay asociaciones que no se dan a conocer como los templos, las órdenes y los gremios. Estas asociaciones pueden convocar a los daedra previo pago de 30.000 monedas de oro. Una de estas asociaciones, llamada The Glenmoril Witches, está en la residencia al este de el Gremio de los Ladrones de la ciudad de Daggerfall. Si el gremio no aparece en el mapa es porque no estás afiliado. El gremio se hospeda en una casa roja con cerdos alrededor, que está al este del cementerio de la ciudad.

Víctor Barbero (Madrid)



Expediente X

Estoy en Alaska, cuando engaño a Mulder y lo encierro en la cámara de cristal, aparece Cook y me obliga a usar la llave en la puerta del Ovni. Si la utilizo, me destituyen, si no la empleo, me mata. ¿Qué debo hacer?, ¿es necesario acceder a todos los ordenadores que hay?, ¿dónde se puede encontrar la clave?

☞ Josefa Canals Noguera (Barcelona)

Como te vemos un poco despistada en el último episodio de esta tensa aventura, estos son los pasos que debes seguir. Una vez en la base, únete a Scully para poder iniciar la búsqueda de Mulder. Lo primero es encontrar el mapa, si lo examinas podrás ver el diseño de la base. Hazte con el gancho de ganado, que te servirá para defenderte de Cook, si te fijas en sus movimientos y usas el gancho en consecuencia. Cuando hayas encontrado a Mulder, ordena a Scully que salga corriendo, gira a la derecha y mata al enemigo. Vuelve a la habitación del ataque de Cook, atraviesa la gran habitación contigua, gira a la derecha y verás a Scully. Es el momento de ir a la sala de los cables, pulsar el botón y regresar junto a Scully, que también habrá encontrado un botón a pulsar. Ahora ya pueden abrirse las puertas a ambos lados de la sala de cristal, tras la puerta situada junto a la habitación pequeña está Scully. Tras eliminar a otro enemigo, en su ropa podrás encontrar la llave. Cuando aparezca Mulder, id los tres juntos a la habitación de cristal. Cuando Cook ataque, usa la llave para cerrar la puerta y lánzale el bisturí a Scully.

Egipto 1156 A.C.

He entrado en la casa de Panehésy y en el piso de arriba he hablado con la Mujer Noble, me dice que la espere en la terraza pero nunca viene, ¿qué debo hacer? En mi inventario tengo el anillo abierto, el mensaje codificado y el cuchillo.

☞ Marc Brunet (Tarragona)

Por los datos que nos das de tu inventario se puede deducir que te faltan algunos objetos vitales, por lo que debes volver al principio de la entrada en la casa de Panehésy, y seguir esta secuencia. Examina todas las habitaciones de la casa hasta encontrar un cuenco de leche. Ve a la sala situada enfrente de la entrada, y tras cruzar un vestíbulo con dos columnas, deja el cuenco en el suelo hasta que un gato entre en la sala. Podrás coger el pendiente que el gato lleva en la oreja, debes emplearlo en la marca de la pared para que se abra una habitación oculta en la que debes coger una carta y una pieza del juego del Senet. Busca en las habitaciones de la casa una peluca, un collar, una túnica y un tubo de maquillaje. En la habitación del espejo podrás vestirti y colocarte tanto la peluca como el maquillaje. Cuando vuelvas al patio central, habla con la sirvienta y enséñale el collar para poder subir a las salas de la fiesta. Ve a la terraza, y tras las cortinas, encontrarás el juego de Senet. Coloca la pieza en la casilla vacía. Si examinas el documento, verás este mensaje: Heri-Pedjet-Ptah-Nefer, que corresponde al orden de activación de las casillas del juego para abrir el sitio secreto donde está el mapa del templo. Cuando Panehésy aparezca en la terraza, tendrás que jugar una partida de Senet. Ganes o pierdas, tendrás que saltar por el balcón para poder salir de allí.

The Last Express

Una vez que tengo las piezas pere hacer funcionar el huevo, ¿dónde tengo que guardarlo? Mientraa todos los pasajeros están en el concierto, siempre me metan y el juego retrocede hasta el momento en el que tengo las piezas.

☞ Josefa Canals Noguera (Barcelona)

Cuando el tren llegue a la estación, vuelve al compartimento y guarda el huevo sin el silbato en el baúl. Al llegar

al concierto, espera unos minutos hasta que veas cómo Kahina se va de la sala. Cuando vuelva, sal sin molestar demasiado para no perturbar el concierto. Verás a los dos revisores charlando, es el momento de entrar en el compartimento de Rebecca, el E. Examina el diario, y tras tomar buena nota de todo, abre la ventana y sal al exterior del tren para entrar en el compartimento de Anna. En el cajón del joyero podrás encontrar la llave maestra del tren para acceder a todos los compartimentos.

Grim Fandango

Nick acaba de brotar a Lole, tengo la llave de la plillera y la tarjeta, pero sigo sin saber cómo puedo secar a Terry, el jefe de las abejas obreras, de la cárcel para que me entregue las herramientas de Glottis.

☞ Julio Narváez Solsona (Alicante)

Tienes que entregarle la tarjeta a Lupe, para que te de el abrigo de Lola, que contiene un mensaje con el número 36 y un tatuaje. Si se lo llevas a Toto, encontrará una fotografía de la foto-finish de la carrera del felinódromo. Para protegerse, Lola ha cambiado la fotografía del beso de Nick y la mujer del jefe por la de la carrera. Así que debes ir al felinódromo, pero antes utiliza la máquina falsificadora para hacer un boleto con los datos 2, Martes, 6. El empleado te dará la foto que te permitirá obligar a Nick a sacar a Terry de la prisión.

¿Cómo puedo desactivar la bomba que controla el coche fúnebre de Glottis que se encuentra en el puerto?

☞ Baltasar Gómez del Peral (Madrid)

Ve a la tienda de tatuajes para coger nitrógeno líquido, y coge una botella de Velasco, que debes llenar de licor en el Blue Casket. Habla con Olivia, y deja que te acompañe. Si le das la botella a Glottis, se emborrachará y con mencionarle la comida vomitará sobre las fichas. Ahora debes usar el

nitrógeno líquido para congelar el vómito e inutilizar la bomba.

Of Light and Darkness

He conseguido llevar hasta el tercer nivel, pero siempre me lanzan una maldición y no puedo usar las esferas ni el teletransporte, por lo que nunca puedo seguir durante mucho tiempo. ¿Hay alguna forma de liberarse de las maldiciones?, ¿qué objeto se necesita?

☞ Javier Pérez (Valencia)

Es inevitable que las calaveras nos castiguen con una maldición, pero al menos es posible destruir el hechizo si te bombardeas con la luz de la estrella correspondiente a la maldición, y siempre en la sala con su máquina asociada.

Populous

Estoy en elMe he quedado etescedo en mundo número 5, porque siempre se me acaba el tiempo sin conseguir el hechizo Angel de la Muerte. Necesito algo de orientación para no perder el tiempo en acciones que no sirven para nada.

☞ Luis Sánchez Soll (Madrid)

Adora la cabeza de piedra con el chamán y con los guerreros el totem para que puedas conseguir tres hechizos de conversión. Deja al chamán en la torre de vigilancia, desde la que podrás convertir a 5 salvajes de la isla más próxima y hacer que adoren al totem. Aparecerá una barca que los llevará hasta el chamán. Con todas las uefigie del rey, un gusano, una manzana mordida con otro dentro y un periódico) dirígete a la sala del trono a retar a la reina y ya no le hagas la pelota. Pon el medidor de personalidad en sincero, se enfadará y te obligará a jugar la partida al tres en raya. Al principio, deja que gane, pero cuando queden un par de fichas y te toque el turno, deja la moneda en el suelo a tu derecha, pon sobre ella el periódico y se creará el espectro que hará huir a la reina. ■

101 Airborne en Normandía

Las águilas del "Día D"

La simulación bélica ambientada en la Segunda Guerra Mundial ha resultado ser, y continuará así, algo totalmente habitual entre los diseñadores de los juegos llamados "de estrategia". El pasado conflicto mundial es una fuente inagotable para este tipo de programas, pues engloba todas las situaciones, regiones y países del Globo,



ofreciendo posibilidades sin límite. Empire, un sello conocido y de prestigio entre los aficionados al género bélico ofrece un nuevo producto, «101 Airborne», donde se recrea uno de los pasajes más interesantes del conflicto que asoló Europa en los años cuarenta, las operaciones de paracaidistas previas al desembarco de los aliados en Normandía el "Día D".

Juanjo Fernández

Los desembarcos aliados en Normandía supusieron la mayor operación militar hasta el momento. El objetivo era poner pie en el continente y abrir un segundo frente en el oeste que, por un lado, diera un respiro a los castigados ejércitos rusos permitiéndoles lanzarse a la ofensiva, y por otra parte, que permitiera a los aliados la rápida liberación de Francia y con ello acelerar el fin de la guerra.

El ambicioso plan aliado preveía lanzar en la primera oleada del "Día D" (la fecha sufrió innumerables cambios y aplazamientos) y contra las relativamente débiles posiciones alemanas, nada menos que tres divisiones americanas, dos británicas y una canadiense, junto con unos lanzamientos de paracaidistas de magnitud asombrosa, dos divisiones americanas y una brigada reforzada británica.

Todo este despliegue se complementaría con un apoyo naval y

aéreo sin precedentes. Los resultados no fueron, pese al éxito final, tan buenos como se esperaba; así, objetivos cuya conquista se había previsto para el primer día de desembarco no se consiguieron en algunos casos hasta casi un mes después, como Caen, la capital normanda, donde se produjeron encarnizados combates en los que durante largas semanas no fue posible desalojar a los defensores alemanes. En definitiva, el pretendido acortamiento de la guerra y colapso de los alemanes no fue tal, y el conflicto duró en Europa un sangriento año más.

Además, la fase crucial de toma de las playas tuvo suerte diversa; mientras que británicos y canadienses tuvieron un fácil desem-

que convirtió el terreno en un verdadero paisaje lunar, los americanos no tomaron el control del emplazamiento hasta pasados tres días. Por último, en Omaha, donde debían desembarcar las divisiones 1ª y 29ª se rozó el desastre, permaneciendo las tropas clavadas en la playa durante todo el día y con elevadísimas pérdidas.

Las operaciones aerotransportadas tenían como objetivo principal asegurar los flancos del área de desembarco y las rutas de salida de las playas de ambos extremos junto con la destrucción de determinadas baterías de defensa alemanas, toma de puentes para las tropas propias o voladura de otros para evitar la llegada de refuerzos del enemigo, así como otros ob-

portada bajo el mando del general James Gavin y la 101ª Aerotransportada, mandada por el general M.D. Taylor.

Una vez más los americanos se llevaron la peor parte. La zona británica de Ranville era llana y comprendía terrenos de cultivo, por lo que los aterrizajes se resolvieron sin demasiados contratiempos tomándose, además, el Puente Pegaso de forma brillante en una audaz operación sorpresa realizada tan sólo con las tropas de tres planeadores que, bajo el mando del Mayor John Howard, aterrizaron junto al puente en plena noche.

Las zonas de los americanos, por el contrario, eran de un terreno típico normando denominado "bocage", formado por pequeñas

neo para tácticas defensivas y de emboscadas, como muy pronto comprobarían los aliados en su propia carne, y donde un escaso número de tropas puede causar al enemigo en avance numerosas bajas y enormes retrasos. Para rematar la



barco y se aseguraron las cabezas de playa en Gold, Juno y Sword con relativa facilidad, los americanos no fueron tan afortunados. La playa de Utah se aseguró no sin problemas y pese a que por error de los buques de desembarco las tropas saltaron a tierra en un lugar equivocado. Los Rangers, con la misión de tomar la posición alemana de Point du Hoc, tuvieron un sangriento desembarco sobre las escarpadas rocas de la posición donde, pese al terrible bombardeo

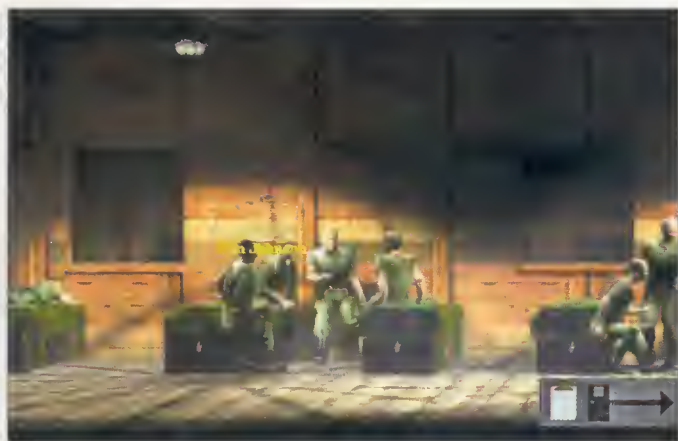
jetivos menores. Las unidades comprendían la 6ª Brigada Aerotransportada británica lanzada sobre la zona de Ranville y con los objetivos puntuales de tomar el puente móvil sobre el canal del Orne, el célebre Puente Pegaso (Pegasus Bridge), y destruir la batería de Merville.

Los americanos lanzaron dos divisiones de paracaidistas sobre la zona de Ste. Mére Eglise y Ste. Marie du Mont. Estas divisiones fueron las famosas 82ª Aerotrans-

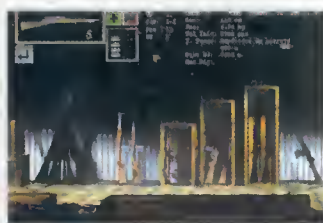
Las operaciones aerotransportadas tenían como objetivo principal asegurar los flancos del área de desembarco

parcelas de terreno cultivado rodeadas por espesos setos y arbustos y con estrechos y hundidos caminos discurriendo entre ellas. Este "bocage" es un terreno idó-

faena, los alemanes habían inundado una buena cantidad de terreno con las aguas de los ríos Douve y Merderet (este hecho había pasado inadvertido para la inteligencia aliada) y pese a que el nivel de las aguas sólo alcanzaba los 60 o 90 cm, muchos de los paracaidistas que cayeron en estas zonas murieron ahogados, al no poder incorporarse con el peso de su equipo. Más aún, las pocas zonas despejadas de setos y árboles



Selección de los oficiales.



En la armería se selecciona el armamento, como el fusil de precisión M1903 A4.

que se podían encontrar habían sido convenientemente sembradas de estacas, postes y trampas por los alemanes para impedir eventuales asaltos aéreos.

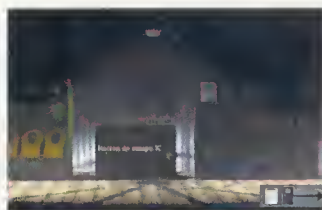
La llegada de las Águilas

Durante las primeras horas del 6 de junio de 1944, 13.000 jóvenes americanos, cargados en la mayoría de los casos con cerca de cincuenta kilos de equipo, volaban hacia la costa francesa a bordo de la mayor formación de transportes C-47 "Dakota" que jamás había sido reunida, 822 aparatos sólo para la primera oleada. El vuelo resultó muy difícil, a las malas condiciones meteorológicas (sobre todo nubes) había que añadir el vuelo a baja cota y en apretada formación durante la mayor parte del trayecto junto al trabajo de la antiaérea alemana, nada desdeñable teniendo en cuenta las elevadas pérdidas producidas.

La llegada de los americanos a Francia fue, a todas luces, confusa, desorganizada y fuera de todo lo previsto

Los paracaidistas saltaban, además, tremendamente cargados y como se esperaba que combatirían durante dos o tres días sin ningún tipo de apoyo debían llevar todo lo necesario consigo. Junto a los útiles personales, raciones de campaña y armamento, cada soldado solía llevar dos cajas de munición de ametralladora, una mina Hawkins y cuatro bloques de trilita, seis granadas de "piña", una "Gammon" y dos de humo. Además, era habitual que llevaran tres o cuatro cuchillos, no por su predilección por el combate cuerpo a cuerpo sino por el miedo a no poder desprenderse del arnés del paracaídas, cuyo cierre era verdaderamente complicado.

Con todo este equipo el paracaidista apenas podía ponerse en pie sin ayuda, teniendo muchos que ser ayudados a meterse en los aviones. Allí, debido al volumen de impedimenta sobre sus espaldas y vientre (equipo más paracaídas y chaleco salvavidas), algunos en-



Selección de material. En esta ocasión se trata de "raciones K".

contraban dificultades hasta para sentarse en los asientos, siendo muy habitual que se hiciera el viaje hacia la batalla de rodillas con la mochila apoyada en el asiento.

El mareo en el avión (pese a las generosas dosis de pastillas contra el mareo con efectos adormecedores), la DCA (antiaérea) alemana, el temor a que el avión les lanzara a demasiada velocidad o demasiada poca altura (hechos por desgracia muy frecuentes) y el miedo al salto y a lo desconocido eran un sentimiento habitual de aquellos soldados. Pese a esto, tan sólo siete de los 13.000 rehusaron saltar sobre Francia para afrontar, ya en sus propios cuarteles, un resultado sin duda peor.

La llegada de los americanos a Francia, los primeros aliados en pisar el continente el día de la invasión fue a todas luces confusa, desorganizada y fuera de todo lo previsto. Los aviones sufrieron importantes desviaciones en sus rutas, así como graves errores en la localización de las DZ (zonas de lanzamiento). El resultado de ello fue que relativamente pocas unidades cayeron donde debían,



Campamento. El jugador se sitúa en "Aeródromo" para colocar el "Stick" y salir hacia el combate.

los lanzamientos fueron muy desperdigados y se realizaron en malas condiciones. Muchos saltaron sobre las zonas inundadas o densamente arboladas, otros cayeron directamente sobre poblaciones, como los elementos del 505 Regimiento (82ª Aerotransportada) que cayeron sobre un Ste. Mére Eglise incendiado por un bombardeo y plagado de alemanes; incluso algunos fueron lanzados sobre el mar por errores de navegación, pereciendo ahogados la mayoría.

A pesar de tanta dispersión, que por otra parte contribuyó en buena medida a crear el gran ambiente de confusión que reinó entre los alemanes durante la noche de la invasión, los paracaidistas americanos demostraron de sobra lo que eran, unas tropas de élite, y como tales cumplieron bien con sus objetivos. La otra cara de la moneda fue el tremendo número de heridos, muertos y, sobre todo, de desaparecidos, tripulaciones enteras (los célebres "sticks" de dieciocho hombres) que desaparecieron sin dejar el menor rastro.

101st Airborne. El programa

Empire ofrece un programa en el más puro estilo de simulación bélica, de los llamados de "estrategia", aunque en la realidad y militarmente hablando, la simulación es justo todo lo contrario pues es totalmente táctica, estando reproducido el combate de in-



"Pinchando" en un soldado concreto se podrá conocer su historial y habilidades.

Empire ofrece un programa en el más puro estilo de simulación bélica, de los llamados de "estrategia"

fantería al nivel del soldado individual. En general, hablar de táctica y estrategia depende del tipo de las unidades involucradas, así simulaciones donde se manejen divisiones o regimientos son estratégicas, mientras que si se manejan compañías, pelotones o soldados individuales son tácticas. Para su manejo se ha establecido un sistema de turnos de acción controlados por "puntos de acción" y repartidos entre nuestras tropas y las del enemigo, un sistema mucho mejor que el de acción en tiempo real de otras simulaciones, que obligan al jugador a prestar una atención exagerada sobre los acontecimientos y verse incapaz, en algunas circunstancias, de atender debidamente todas las acciones.

Las simulaciones tácticas donde se llega al soldado individual no son corrientes, por la dificultad que supone el manejo y sobre todo por la representación de las diferentes cualidades del soldado en la lucha. Esto es precisamente lo que se propone en «101 Airborne»: seleccionar, equipar, armar, lanzar y dirigir uno de aquellos "stick" de 18 soldados como tantos otros de los que cayeron en el "bocage" normando en aquel singular 6 de junio de 1944.

El programa ha sido estructurado de una forma sencilla; tras una introducción se accede a un menú inicial donde se ofrecen las principales partes del programa: "Nueva Misión" llevará al jugador a una selección de misión y a un



Consultar el mapa para orientarse es algo vital en suelo enemigo.

"campamento" de la 101 División Aerotransportada, donde seleccionando cada uno de los barracones, accederá a las partes importantes de la simulación. "Continuar Misión" devolverá a la situación en curso que el jugador ha podido abandonar momentáneamente para modificar opciones del juego, salvar, etc. "Cargar Misión" permite continuar con una partida grabada con antelación. "Guardar Misión" es la clásica opción de salvar la partida. "Multijugador" permite configurar el sistema para utilizar esta interesante opción en la que se podrá jugar con este programa de forma remota. Tiene, además, la particularidad de que en modo multijugador se puede elegir bando y controlar a los alemanes, aspecto imposible en el juego solitario. «Opciones» permite ajustar sonidos, voces y grá-

ficos. En cuanto a "Enciclopedia" permite acceder a la base de datos de armas y equipos. Por último, "Intro y Créditos y Salir" permitirá que se visualice la introducción con los créditos así como abandonar el programa.

La parte principal se halla en la selección de misión y en el "campamento". En la selección el jugador dispondrá de nueve misiones diferentes, de las cuales, una vez seleccionada una, accederá al "campamento". En primer lugar el usuario se encontrará en el Cuartel General, aquí podrá analizar sus objetivos, consultar el mapa de la zona y estudiar las órdenes. Una vez estudiada la misión y, sobre todo conociendo el tipo de objetivo y el armamento que puede necesitar, saldrá al "campamento" donde se encontrará con diferentes barracones. En el de Oficiales

el jugador accederá al historial y características de los capitanes, tenientes, sargentos y cabos, pudiendo seleccionar los que integrarán su "stick". Lo mismo se hará en el de Tropa, eligiendo aquellos soldados que sean idóneos, teniendo en cuenta sus habilidades particulares, para la misión que se nos ha encomendado.

Una vez tenga el jugador seleccionado los 18 hombres habrá que equiparles y dotarles del armamento adecuado. Esto se efectuará en el barracón de Intendencia donde seleccionará todo el equipo que van a llevar, kit de limpieza, primeros auxilios, cantimplora, mapas, brújula, cuchillo, raciones de combate, etc., y una vez equipados se dirigirá al barracón de la Armería donde elegirá, de entre las disponibilidades, aquellas armas junto con su munición que le parezcan oportunas. De igual modo dotará a sus soldados de granadas y explosivos.

Con el "stick", equipo y armamento seleccionados, quizás quiera el jugador dar un repaso a las características de la misión, nada más fácil que visitar de nuevo el barracón Cuartel General.

Con todo esto tendrá que asignar a cada soldado su equipo y armas, en función de las habilidades de cada uno y de las propias preferencias, esto se llevará a cabo en el Punto de Reunión, donde el



Con el "stick" colocado únicamente resta partir hacia la Francia ocupada.



Esta pantalla muestra un resumen de la situación del "stick" tras el salto.

usuario colocará a cada paracaidista el equipo y el armamento, así como la carga que se llevará en los dos sacos lanzables de equipo que se llevaban en cada avión. Una vez se ha realizado esta función únicamente resta situar a cada soldado en su asiento del avión y despegar hacia la Francia ocupada. Estas funciones se realizan en el Aeródromo, y aunque parezca algo sin importancia, el usuario podrá observar que el orden de colocación tiene su importancia.

Ya sólo queda lanzar al "stick" del jugador al combate, pero quizás antes prefiera realizar unas sesiones de entrenamiento visitando el Campo de Entrenamiento, donde podrá practicar con las tácticas de combate de infantería en situaciones similares a las que se encontrará en las misiones "reales".

El realismo y la simulación

Este producto de Empire es, como ya hemos mencionado, una simulación de combate de infantería, muy realista y bastante compleja. La complejidad no viene tanto por su manejo, relativamente sencillo, sino por las propias características de la materia simulada. El equipo de diseño tuvo en un momento dado que tomar una gran decisión, se simplifica el control de cada soldado automatizando algunas acciones o, por el contrario, el control que el jugador va a tener de cada combatiente es total debiendo ordenarle prácticamente la totalidad de cada acción que vaya a realizar.

Cada una de estas opciones tenía sus ventajas e inconvenientes. Simplificar podía hacer el control del programa más sencillo y, posiblemente, más asequible para un público en general y no excesivamente exigente; por el contrario esta simplificación limitaría el



Durante el juego se puede consultar la situación de los hombres del "stick".



Desalojar a los alemanes de un edificio es siempre una tarea bastante arriesgada.



Ametralladora alemana MG-42, un arma excelente y mortífera.

control del jugador sobre las acciones de sus tropas y, en determinadas circunstancias, podría reducir la simulación al grado de "comecocos" avanzado.

Por otro lado, y aunque no sea habitual tratar de ello, las tácticas de combate de infantería siguen unas reglas bastante complicadas y en ocasiones bastante rígidas. Mover un pelotón por un descampado, atacar unos edificios, montar una emboscada en un camino, atacar un carro de combate, etc., son situaciones que continuamente practican los oficiales y soldados de infantería de cualquier país de una forma bastante similar; aunque las circunstancias del terreno sean ilimitadas, las formas básicas son válidas para cualquier terreno



Tender emboscadas al enemigo será una de las misiones principales.

con un mínimo de improvisación.

Entonces dejar al jugador todo el control, y si se hace bien, podría llevar a este programa a un nivel de realismo en el combate de infantería jamás visto en un ordenador. Por el contrario, la complejidad y, sobre todo, los momentos en los que no hay combate, donde el jugador evidentemente no se integra en esos momentos de calma que vive el soldado real hacen que haya partes de la simulación en donde, simplemente no pasa nada, y es en ese momento cuando el programa se torna algo tedioso.

A pesar de estos inconvenientes el diseñador optó, pensamos que acertadamente, por el realismo, encontrándonos con una simulación que en los momentos de combate raya el realismo total, con una acción apasionante y donde un experto en tácticas militares

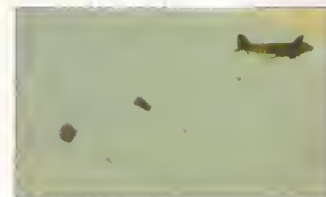
La parte principal se halla en la selección de misión y en el "campamento"

podría desplegar una buena dosis de sus conocimientos. Por el contrario, cuando, por ejemplo, las tropas deben cruzar por un terreno o desplazarse de un lado a otro, resulta un verdadero aburrimiento y una pesadez el manejo del pelotón hombre por hombre.

Si el realismo en el combate está totalmente logrado, no es menor la exactitud conseguida en los aspectos de equipos y armas. El equipamiento, hasta el mínimo detalle, está fielmente reproducido y sólo cabe criticar, por hacer algún comentario, que está basado en los estándares, aunque como ya vimos en la parte histórica del texto los soldados solían variar



La imagen, del 6 de junio de 1994, se hizo sobre el mismo terreno de los saltos que tuvieron lugar 50 años antes durante el "Día D".



Más de 800 aviones como el de la imagen, un C-47 Dakota, lanzaron a los hombres de la 82ª y 101ª Airborne sobre Francia.

bastante a menudo este equipamiento en función de los consejos de los veteranos, de la información recibida o de los propios miedos. El resultado general fue que los paracaidistas en Normandía fueron a la batalla muy sobrecargados. En cuanto al armamento no hay absolutamente nada que objetar, simplemente perfecto. La panoplia de armas es totalmente real y sólo queda a juicio del jugador hacer un reparto equilibrado de armas o dejarse llevar por sus propias preferencias.

El combate es perfecto y los aspectos de localización de enemigos ocultos se ha llevado de forma magistral, así, avanzar por un terreno despejado se convierte en un reto si se sospecha la presencia de enemigos, debiendo avanzar con cuidado y empleando la protección mutua entre unos soldados y otros. La única limitación que hemos podido encontrar en esta casi perfecta réplica del combate de infantería se produce en el lanzamiento de granadas, sobre todo cuando se asaltan edificios. La clásica técnica de lanzar la granada por la ventana o por la puerta y protegerse inmediatamente detrás, resulta difícil de reproducir en la simulación, resultando con demasiada frecuencia que el herido es el propio soldado lanzador, algo insólito.

El resultado del lanzamiento del "stick" podría parecer exagerado, y en ocasiones pudiera serlo, pero en la realidad casi ninguno de estos equipos aterrizó en Normandía sin bajas de algún tipo. Como ya se ha dicho, muchos aviones lanzaron a los paracaidistas a demasiada velocidad (por el miedo de los pilotos a ser alcanzados por la DCA) lo que motivó que el choque por la apertura de su paracaídas fuera brutal, perdiendo parte de su equipo (este es, quizás, el único hecho que se les escapó a los diseñadores) y sufriendo heridas en el aterrizaje (roturas de tobillos, muñecas, brazos y piernas eran de lo más habitual), heridas que bien podría evaluarse que alcanzó a un 25% de la tropa. Los "separados" y "perdidos" del grupo también eran algo habitual aunque la dispersión afectó más a "stick" completos que a integrantes de los mismos, por lo que parece más razonable la situación de "separado del grupo", donde el individuo no cae agrupado pero anda por las inmediaciones. Los fallos del paracaídas no eran, con el equipo americano que incluía un paracaídas de emergencia, algo demasiado frecuente, pero se podría asimilar esa situación a los casos en los que por ir el avión a una altura demasiado baja no dio tiempo a desplegar el equipo de emergencia.

Una vez con los 18 hombres seleccionados habrá que equiparles y dotarles del armamento adecuado



El puente de ferrocarril ha sido volado y sus guardias eliminados. ¡Misión cumplida!



En el mapa general, situado a la derecha, se puede observar la colocación que poseen los miembros del "stick".

Los casos de heridos por fuego desde tierra tampoco fueron demasiado frecuentes, tan sólo hubo bajas significativas por esta circunstancia en Ste. Mére Eglise y en Angoville-au-Plain, donde la luz de los incendios (fortuito por bombardeo aliado en el primer sitio y provocado por los alemanes en el segundo) destacaba a los pa-

racaidistas sobre el cielo convirtiéndoles en blancos para todos los tiradores alemanes. Por último, la DCA derribó muchos aviones y en demasiadas ocasiones con toda o parte de su carga humana, por lo que no es de extrañar que en la simulación ocurra de vez en cuando este suceso.

Con todas estas circunstancias adversas se comprende que del "stick" de 18 hombres se podría considerar todo un éxito que más de diez lleguen al combate en buenas condiciones.

Para finalizar, la precisión en el lanzamiento sobre las DZ dejó tanto que desear que toda confusión, desorientación y desconcierto que tenga el jugador al inicio del combate es poca si se compara con la que hubo en la madrugada del 6 de junio de 1944.

En otro orden de cosas, aunque el programa está dedicado a la 101ª Airborne (Aerotransportada), los célebres "Screaming Eagles", tanto las situaciones tácticas como el terreno de combate se podría referir tanto a esta División como a la no menos famosa 82ª Airborne "All Americans", cuyas DZ estaban asignadas sobre muchas de las zonas donde se desarrollan los combates en esta simulación, pueblos con Chef du Pont, Ste. Mére Eglise, etc., estaban en la realidad en los sectores de la 82ª, aunque también es cierto que con la dispersión en los lanzamientos elementos de ambas divisiones combatieron bastante entremezclados. De todas formas hubiera sido de más justicia dedicar la simulación a los hombres de ambas Divisiones, todos ellos fueron las "Águilas Americanas".



¡Emboscada! Los dos alemanes descubiertos están a punto de morir.



La emboscada ha sido un éxito. En el camino quedan los cadáveres de los alemanes.

◉ Manual

Como siempre, el primer consejo hace referencia al manual, siendo necesario una lectura atenta del mismo. En este caso el manual que acompaña a la versión inglesa es bastante deficiente, escaso y nada claro; en la versión española, se ha tenido el acierto de hacer un manual, que aunque es una traducción del inglés, se presenta como un documento de ayuda en el propio disco. Esto facilita enormemente su manejo gracias al uso de hipertexto y el manual se torna mucho más claro. Además, el empleo de reproducciones de buena calidad de las pantallas del juego así como las zonas activas, hacen que parezca un documento totalmente nuevo.

◉ Complejidad

Antes de empezar conviene advertir que la dificultad de esta simulación no estriba en su manejo, sino por el contrario en entender cómo tienen que hacerse las cosas, por qué ocurren ciertas otras y qué hay que hacer ante determinados sucesos. Así pues es imprescindible antes de lanzarse a la batalla conocer todos los conceptos que definen las habilidades de cada soldado, las características de las armas y, sobre todo, un concepto clave que en la versión española se ha traducido por "obstáculo"

("encumbrance"=carga, estorbo, impedimento, etc.) y que viene a representar la capacidad de transportar objetos que tiene cada soldado, medido en "puntos", cuyo valor será "0" cuando ya no pueda llevar más peso o incluso negativo si fuera sobrecargado.

◉ Misiones

Las nueve misiones que se proponen, cada una con diferentes objetivos principales no implican una mayor dificultad que otras. Sin embargo algunas pueden resultar más complicadas al principio. En este sentido se puede indicar que la primera, tender una embosca-



Parte trasera y único punto débil de un carro alemán Tiger II, uno de los blindados más poderosos de la II Guerra Mundial.



En el patio de una típica granja normanda se encuentra un carro americano "Sherman" sobre su transporte.

da, es sencilla en cuanto a su objetivo primario, pero luego resulta algo complicada si se quiere limpiar el pueblo de alemanes (además tienen allí un carro de combate). También resultan sencillas las que implican la voladura de un puente. Por el contrario, eliminar un cuartel general alemán es bastante complicada, por el hecho de que combatir entre casas es peligroso y costará algunas bajas. Tampoco son sencillas las misiones de voladura de posiciones de artillería; en este caso son posiciones preparadas y, aunque no tienen una numerosa guarnición, llegar a completar con éxito el objetivo será complicado.

◉ El "stick"

Formar el "stick" es una de las primeras tareas que debe realizar el jugador. Se trata de algo un tanto tedioso, como la mayoría de las operaciones de preparación de la fuerza, por lo que una primera recomendación es salvar las diversas formaciones que se vayan generando. En general se puede decir que el "stick" hay que formarlo eligiendo de entre los oficiales y soldados disponibles aquellos cuyas habilidades sean acordes con la misión a realizar. A la larga, y como aparte de la misión principal, habrá otras secundarias, como eliminar focos de resistencia, etc., resulta que una formación equilibrada en el "stick" sirve para todas las misiones. Como formación básica se elegirá un capitán, un teniente, dos sargentos y dos o tres cabos, dos especialistas en explosivos, dos en ametralladoras y dos en manejo del Bazooka, uno que hable francés y otro que hable alemán. Con esta formación el jugador podrá resolver todo lo que se encuentre, seleccionando, eso sí, las armas adecuadas para cada objetivo.

◉ Equipo

El equipo no debe plantear demasiados problemas ni debe complicar la vida del jugador. El equipo estándar

que presenta el programa es bueno y no debe dejar llevar por la selección automática.

◉ Armamento

Aquí la cosa ya no es tan sencilla y se debe elegir con sumo cuidado, aunque es difícil aconsejar en un tema en el que influyen mucho los gustos de cada uno. Como idea general, hay armar a la tropa de forma homogénea y asignando a cada uno el arma más acorde a sus características. Como ejemplo, para los 18 hombres del "stick" se seleccionarían: tres fusiles de precisión M1903 A4, asignando uno al teniente y los otros dos a los hombres con mejor puntuación en "destreza de armas", dos fusiles M1 Garand, dos fusiles ametralladores BAR A2, asignados a los expertos en ametralladoras, dos Bazookas (1 si hay que llevar explosivos para voladuras), uno o dos subfusiles M3A1 (asignados al/los portadores de Bazooka), cuatro subfusiles Thompson M1A1, asignados uno al capitán y los otros a los mejores tiradores que no recibieron los fusiles de precisión, y para el resto de armas cinco-seis, emplear las carabinas M1, M1A1 o mejor M2, según disponibilidades. Como complemento se pueden disponer entre seis y diez pistolas, asignándolas según la carga y el armamento (con preferencia a los utilizadores de fusiles y oficiales) de cada soldado. En cuanto al resto, cada soldado (excepto los dotados de Bazooka, que ya irán muy cargados) llevará al menos una granada de humo y tantas como puedan de las otras. En determinadas circunstancias se puede reemplazar uno de los BAR A2 por una ametralladora ligera, pero teniendo en cuenta su muy superior peso.

◉ Sacos de equipo

Los sacos de equipo pueden ser muy útiles, aunque con mucha frecuencia se pierden (esto ocurría así en la realidad), pues hay que tener en cuenta que cuando el paracaidista está cargado al máximo lleva el paracaídas y el chaleco salvavidas.

Una vez en tierra y desprendido de la ya inútil seda, será capaz de llevar algo más de material o armamento, que se puede obtener de los sacos. En ellos se pueden poner un par de armas ligeras, munición en general, de ametralladora y de Bazooka, granadas y raciones K sobrantes. Un buen consejo para llevar acabo en el combate es dotar a los dos sacos de idéntico contenido, repartiendo el material disponible entre los dos sacos, asegurándonos de esta manera que aunque se pierda uno el jugador tendrá la mitad del material pero de todos los tipos.



Cañón antiaéreo y contracarro alemán de 88 mm, una de las mejores piezas de la época.

• Colocación

No es ninguna tontería; los primeros en saltar suelen tener más probabilidades de llegar agrupados que los últimos, teniendo éstos, además, muchas más posibilidades de caer con el avión si éste es alcanzado por la DCA. El orden puede ser Capitán, Teniente, ametrallador, explosivos, Bazooka, tirador de élite, explosivos, ametrallador, Bazooka (si hay), tirador y resto. Siempre que se haya preparado un "stick" que pueda parecer interesante, conviene salvarlo, para recuperarlo en futuras ocasiones sin el engorro de tener que pasar por todas las fases anteriores.

• Sobre el terreno

Las tropas han aterrizado y nos llevamos las manos a la cabeza cuando admitimos la evidencia de que varios de los hombres se han perdido y de los que quedan, algunos están heridos de diversa gravedad. Lo primero es averiguar dónde estamos. Si hicimos bien la selección de equipo seis de nuestros hombres habrán salido con mapa, por lo que sería muy difícil que ninguno de ellos hubiera aterrizado con el grupo. Por tanto consultaremos el mapa tratando de averiguar donde han caído los supervivientes del "stick". Una vez sepamos dónde estamos, hay que moverse hacia el objetivo primario, pero no sin antes haber realizado las oportunas curas a los heridos. Si sospechamos que hay alemanes por las inmediaciones o el "stick" ha caído en medio de un pueblo, hay que echar continuas ojeadas para tratar de descubrir al enemigo, antes de que disparen a los hombres mientras se quitan el paracaídas.

• Movimiento

Con toda seguridad habrá que moverse por el campo, y si hay alemanes de por medio, con mucha precaución. Para cruzar los "bocage" se situará el primer hombre pegado al seto y permanecerá allí cubriendo



Carro de asalto alemán Sturmgeschütz III-H, con cañón de 105 mm.

el movimiento del resto. El primero que llegue al seto siguiente se quedará para cubrir desde allí a sus compañeros, hasta que el que cubría desde el seto de origen llegue a su posición, y así sucesivamente. Es bastante tedioso pero es así en la realidad.

• Combate

Las tácticas de combate dependen mucho de las circunstancias, situación del enemigo y terreno. En campo abierto (con el fatídico "bocage") o contra posiciones defensivas (emplazamientos artilleros, defensas en pueblos, etc.) utilizaremos a los tiradores de élite para cubrir el avance o la aproximación del resto de la tropa. Contra las posiciones de defensa o nidos de ametralladoras (realizados con sacos terreros) se emplearán granadas, avanzando y cubriendo sucesivamente con los soldados. Si se ataca un pueblo o cuartel general, se hará casa por casa, atacando cada una con dos soldados como mínimo, de tal manera que uno cubra al otro. Tirar granadas por las ventanas, no fiarse nunca y una buena dosis de valor es el mejor consejo. Contra los carros de combate, temibles adversarios, lo único que se puede hacer es atacarlos con el Bazooka por la parte trasera y a quemarropa.

• Prisioneros y muertos

A los muertos, tanto alemanes como de los nuestros y a los prisioneros conviene registrarlos, siempre hay equipo o armas que nos puedan ser de utilidad, como la MP 44 o el Gew 43 alemán, armas excelentes, o granadas o Panzerfaust, en fin, cosas que siempre pueden venir bien. Además se pueden encontrar mensajes importantes con órdenes o instrucciones para misiones secundarias.

• Conclusión

«101 Airborne» es, en definitiva, un buen producto que enganchará fácilmente a los aficionados al género de



Motos de enlace Harley Davidson junto a un carro ligero "Stuart".

simulación bélica. Es algo bastante diferente a los programas habituales, pero tiene un realismo asombroso que hace que el jugador se ponga rápidamente en la piel del jefe del "stick". Los gráficos son buenos, aspecto siempre de agradecer aunque no sea el elemento primordial en un programa de estrategia. El sonido está bastante logrado, las voces están dobladas en nuestro idioma y tiene una banda sonora con la gran virtud de no molestar creando, además, un buen ambiente "de película".

En el aspecto negativo están las partes tan lentas y tediosas, la preparación, el avance (a veces interminable) hasta los objetivos, etc., que hacen que, si bien durante la acción el jugador sea incapaz de abandonar la pantalla, en otros momentos den ganas de apagar el ordenador. También resulta criticable que sólo haya nueve misiones, aunque también es cierto que una vez cumplido el objetivo primario la acción continúa y la misión da mucho de sí.

A pesar de esto el balance es positivo. Es lo mejor que hemos visto en combate de infantería y hará que más de un aficionado se "enganche" con la 101ª Airborne. ■



BASIC

Cojo semi-torre ATX
Microprocesador Intel®
Celeron™ 128 coché
Placa Intel® BIMINI® 440-ZX
T. gráfico 3D (4 Mb)
T. sonido Sound Blaster 64
Disco duro 4.3 U-DMA2
CD-ROM 36X
Disquetero Sony 3,5
Memorio 32 Mb SDRAM (100)
Monitor 14"
Rotón Genius NetMause
Micrófono y teclado membrono W95
Altavoces 80w

GARANTÍA 1 AÑO COMPONENTES

Intel® Celeron™ 300 MHz	114.900
Intel® Celeron™ 333 MHz	124.900
Intel® Celeron™ 366 MHz	129.900

[Garantía 3 años en mano de obra]

HOME

Cojo semi-torre ATX
Microprocesador Intel® Pentium® II
Placa chipset compatible 440-BX
T. gráfico 975 AGP 4 Mb y salida a TV
T. sonido Sound Blaster 64 PCI
Disco duro 4.3 U-DMA2
CD-ROM LG-Goldstor 36X
Disquetero Sony 3,5
Memorio 32 Mb SDRAM (100)
Monitor 14" LG-Goldstor 440si Digital
Rotón Genius NetMause
Micrófono y teclado membrono W95
Altavoces 80w



GARANTÍA 1 AÑO COMPONENTES

Intel® Pentium® II 350 MHz	154.900
Intel® Pentium® II 400 MHz	179.900
Intel® Pentium® II 450 MHz	214.900

[Sistema operativa no incluida] [Windows 98, con licencia y manuales 15.800 ptas.]



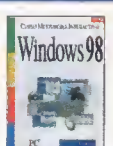
POWER

Cojo semi-torre ATX
Microprocesador Intel® Pentium® II
Placa Intel® SEATTLE® i440-BX
T. gráfica Intel® i740 AGP 8 Mb
T. sonido Sound Blaster PCI 128
Disco duro Fujitsu 4.3 U-DMA2
CD-ROM LG-Goldstor 36X
Disquetero Sony 3,5
Memorio 64 Mb SDRAM (100)
Monitor 15" LG-Goldstor 520si Digital
Rotón Genius NetMouse PS2
Micrófono y teclado mecánico W95
Altavoces 160 w

GARANTÍA 3 AÑOS COMPONENTES

Intel® Pentium® II 350 MHz	199.900
Intel® Pentium® II 400 MHz	224.900
Intel® Pentium® II 450 MHz	259.900

CON TU EQUIPO LLÉVATE GRATIS TODO ESTE SOFTWARE



AMPLIACIONES

SOFTWARE	
Windows 98	15.800
Microsoft Office PYME Ed. 2	42.000
DISCOS DUROS	
Linea BASIC/HOME	
4,3 a 6,4 U-DMA2	3.000
4,3 a 8,4 U-DMA2	8.000
Linea POWER	
4,3 Fujitsu a 6,4 U-DMA2 Fujitsu	4.000
4,3 Fujitsu a 8,4 U-DMA2 Fujitsu	9.000
MEMORIA	
Linea BASIC/HOME	
32 Mb SDRAM(100MHz) a 64 Mb SDRAM(100MHz)	8.500
Linea POWER	
64 Mb SDRAM(100MHz) a 128 Mb SDRAM(100MHz)	16.000

TARJETAS DE SONIDO	
Linea BASIC/HOME	
De Sound Blaster 64 PCI a Sound Blaster PCI 128	5.500
Linea POWER	
De Sound Blaster PCI 128 a Sound Blaster Live!	19.000
TARJETAS GRAFICAS	
Linea BASIC	
S3- Virge 4Mb a 975 AGP + TV	1.000
Linea HOME	
975 AGP + TV a Intel 740 8Mb AGP	2.000
Linea POWER	
Intel 740 8Mb AGP a Intel Express 8Mb AGP	6.000
Intel 740 8Mb AGP a 3D Blaster Banshee	13.000
Intel 740 8Mb AGP a Creative Riva TNT	19.000
Intel 740 8Mb AGP a Maxi Gamer Phoenix	17.000

MONITOR	
Linea BASIC	
14" 0,28 BR NE a 14" LG-Goldstar 440si	4.000
14" 0,28 BR NE a 15" 0,28 BR NE	5.000
Linea HOME	
14" LG-Goldstar 440si a 15" LG-Goldstar 520si (1024x768)	7.000
14" LG-Goldstar 440si a 17" LG-Goldstar 77i	37.000
Linea POWER	
15" LG-Goldstar 520si a 17" LG-Goldstar 77i	30.000
15" LG-Goldstar 520si a 15" Sony	30.000
15" LG-Goldstar 520si a 17" Sony	65.000
TECLADO	
Membrona W95 a Mecánico W95	2.000

Las ofertas de esta página sólo son válidas a la hora de adquirir un equipo nuevo



CD 6.795



CD 7.495



CD 5.990



CD 7.495



CD 14.990



CD 7.995



CD 5.795



CD 2.995



CD 6.795



CD 6.795



CD 3.995



CD 13.800



CD 2.995



CD 7.495



CD 3.995



CD 14.990



CD 9.995



CD 11.990



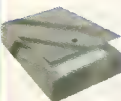
8 Mb EDO	2.490
16 Mb EDO	5.990
32 Mb EDO	10.990
32 Mb SDRAM 100 MHz	7.490
64 Mb SDRAM 100 MHz	15.990
128 Mb SDRAM 100 MHz	31.990



i740 SPEEDY AGP 8 Mb	6.990
975 AGP 4 Mb + TV	4.990
S3-VIRGE-DX 4 Mb	3.890
MONSTER 3Dfx II 12 Mb	25.990
CREATIVE 12 Mb + Juegos	22.990
MAXI G. Voodoo2 12 Mb	22.990
MAXI Voodoo2 P. PACK	31.990
3D B. BANSHEE 16 Mb.	19.990
M. G. PHOENIX 16 Mb	23.990
MONSTER FUSION 16 Mb.	24.990



Best Buy 2x2x6 IDE	39.990
HP 7200i IDE	44.990
PHILIPS 3620 2x2x6 IDE int.	47.990
Traxdata 2x2x6 IDE PLUS	44.990
Traxdata 2x2x6 Paralelo	57.990
HP 8100i IDE	61.990
Sony 4x2x24 IDE	61.990
CD-R BULK 74"	195
CD-R BULK 80"	390



Primax C. DIRECT (9600)	9.900
Primax C. D-600 (19200)	14.900
Primax C. DIRECT (9600) USB	16.990
Primax C. D-600 (19200) USB	21.990
Primax PROFI	29.900
BEST BUY 12000 D + Diopo.	24.990



BEST BUY Easy Comm 33-E	7.490
BEST BUY Easy Comm 56-E	13.990
BEST BUY Easy Comm 56-I	10.990
SUPRA 56i PRO (PCI)	11.990
SUPRA 56e PRO	14.990
US-ROBOTICS 33.6 Winm.	15.990
US-ROBOTICS 33.6e Flash	21.990
US-ROBOTICS 56k	19.990
US-ROBOTICS 56k M. Plus	24.490



4.3 Gb. IDE U-DMA2	22.990
6.4 Gb. IDE U-DMA2	25.990
8.4 Gb. IDE U-DMA2	30.990
3.2 Gb. IDE U-DMA2 Fujitsu	22.990
4.3 Gb. IDE U-DMA2 Fujitsu	26.990
6.4 Gb. IDE U-DMA2 Fujitsu	30.990
8.4 Gb. IDE U-DMA2 Fujitsu	35.990
10.2 Gb. IDE U-DMA2 Fujitsu	43.990



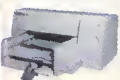
S. B. 64 PCI (OEM)	5.490
SOUND BLASTER 128 PCI	10.990
S.B. LIVE! VALUE PCI (OEM)	15.990
SOUND BLASTER LIVE!	29.990
MAXI STUDIO ISIS	58.990
PRIMAX 60w. Medistorm	2.500
PRIMAX 120w.	4.990
PRIMAX 240w.	6.990
PRIMAX 300w.	8.990
PRIMAX Subwoofer 200	12.990



36x IDE (OEM)	6.990
36x IDE LG-GOLDSTAR	8.490
36x IDE GENIUS	7.990
40x IDE (OEM)	8.490
CREATIVE ENCORE Dxr2 5x	36.990



EASY TV	13.990
MIROMEDIA PCTV	18.990
TV CAPTURE (AVERMEDIA)	14.990
TV PHONE 98 (AVERMEDIA)	20.990
VIDEO HIGHWAY XTREME	22.990
WEBCAM II CREATIVE	14.490
KIT Videoc. V200 BEST BUY	19.990



STYLUS 440 Color	22.990
STYLUS 640 Color	32.490
STYLUS Photo 700	37.990
STYLUS 740 Color	43.990
DESKJET 420	19.990
DESKJET 695C	27.990
DESKJET 720C	42.990

Por lo compro de una de estas impresoras,
GRATIS la Enciclopedia Multimedia SALVAT '98

A CORUÑA
A Coruña C/ Donantes de Sangre, 1 7 981 143 111
Santiago de C. C/ Rodríguez Carracedo, 13 7 981 599 288

ÁLAVA
Vitoria C/ Manuel Iradier, 9 7 945 137 824

ALICANTE
Alicante
C/ Padra Mariana, 24 7 985 143 998
C.C. Gran Via, L. b-12, Av. Gran Via s/n 7 965 246 951
Benidorm Av. los Limonas, 2. Edif. Fuster-Jupier 7 966 813 100
Elche C/ Cristóbal Sanz, 29 7 965 467 959
Elda Av. J. Martínez González, 16-18 7 965 397 997

ALMERÍA
Almería Av. de La Estación, 28 7 950 260 643

ASTURIAS
Gijón Av. de La Constitución, 8 985 343 719

BALEARES
Palma de Mallorca
C/ Pedro Oezcallar y Nel, 11 7 971 720 071
C.C. Porto Pi-Centro - Av. I. Gabriel Roca, 54 7 971 405 573

BARCELONA
Barcelona
C.C. Glòries - Local A-112, Av. Diagonal, 280 7 934 860 064
C/ Pau Clans, 97 7 934 126 310
C/ Santis, 17 7 932 966 923
Badalona
C/ Soledad, 12 7 934 644 697
C.C. Montigala, C/ Olaf Palme, s/n 7 934 656 876
Manresa C.C. Olimpia, L. 10, C/ A. Guimera, 21 7 938 721 094
Mataró C/ San Cristóbal, 13 7 937 960 716
Sabadell C/ Filadelfos, 24 0 7 937 136 116

BURGOS
Burgos C.C. de la Plaza, Local 7 7 947 222 717

CADIZ
Jerez C/ Marimanta, 10 7 956 337 962

CORDOBA
Córdoba C/ María Crisina, 3 7 957 486 600

GIRONA
Girona C/ Emili Grahit, 65 7 972 224 729
Figueras C/ Morera, 10 7 972 675 256
Palamos C/ Enric Vincke, s/n 7 972 601 665

GRANADA
Granada C/ Recogidas, 39 7 958 266 954

GUIPUZCOA
San Sebastián Av. Isabel II, 23 7 943 445 660
Irún C/ Luis Mariano, 7 7 943 635 293

HUESCA
Huesca C/ Argensola, 2 7 974 230 404

JAEN
Jaén Pasaje Maza, 7 7 953 258 210

LA RIOJA
Logroño Av. Doctor Muga, 6 7 941 207 833

LAS PALMAS DE G.CANARIA
Las Palmas de Gran Canaria
C/ Presidente Alvear, 3 7 928 234 651
C.C. La Ballena, Local 1.5.2, 7 928 418 218

LEÓN
Ponferrada C/ Dr. Fleming, 13

MADRID
Madrid
C/ Preciados, 34 7 917 011 480
Pº Santa María de la Cabeza, 1 7 915 278 225
C.C. La Vaguada, Local T-038, 7 913 782 222
C.C. Las Rosas, Local 13, Av. Guadalajara, s/n 7 917 758 882
C/ Montera, 32 2º 7 915 224 979
Alcalá de Henares C/ Mayor, 89 7 918 802 692
Alcobendas C.C. Picasso, Loc. 11 7 916 520 387
Alcorcón C/ Cisneros, 47 7 916 436 220
Getafe C/ Madrid, 27 Posterior 7 916 813 538
Las Rozas C.C. Burgocanillo II, Local 25, 7 916 374 703
Móstoles Av. de Portugal, 8 7 916 171 115
Pozuelo Ctra. Húmera, 87 Portal 11, Local 5 7 917 990 165
Torrejón de Ardoz C.C. Parques Corredor, Local 53 7 916 562 411

MALAGA
Málaga C/ Almansa, 14 7 952 615 292
Fuengirola Av. Jesús Santos Rein, 4 7 952 463 800

MURCIA
Murcia C/ Pasos de Santiago, s/n, 7 968 294 704

NAVARRA
Pamplona C/ Pintor Asarta, 7 7 948 271 806

PONTEVEDRA
Vigo C/ Elduayen, 8 7 986 432 682

SALAMANCA
Salamanca C/ Toro, 84 7 952 261 681

STA. CRUZ DE TENERIFE
Sta. Cruz Tenerife C/ Ramón y Cajal, 62 7 922 293 083

SEGOVIA
Segovia C.C. Almazara, 21 Local 4 - C/ Real, s/n 7 921 463 462

SEVILLA
Sevilla C.C. Los Arcos, Local B-4, Av. Andalucía, s/n 7 954 675 223

VALENCIA
Valencia
C/ Píntor Benedito, 5 7 963 804 237
C.C. El Seler local 32, A - C/ El Seler, 16 7 963 339 619
Gandia
C.C. Plaza Mayor, Local 9-10, Parque de Actividades, 7 962 950 951

VALLADOLID
Valladolid
C.C. Avandía-Pº Zorrilla, 54-56 7 983 221 828

VIZCAYA
Bilbao Pza. Amiquibar, 4 7 944 103 473
Las Arenas C/ del Club, 1 7 944 649 703

ZARAGOZA
Zaragoza
C/ Cádiz, 14 7 976 218 271
C/ Antonio Sargentes, 6 7 976 536 156

pedidos por teléfono

9 0 2 . 1 7 . 1 8 . 1 9

pedidos por internet

www.centromail.es

Gastos de envío SEUR. 750 pts. (Sólo Península)

Consultas a la siguiente dirección:
consultoriotecnico.pcmania@hobbypress.es

Si queréis ver solucionadas vuestras dudas, sólo tenéis que mandárnoslas por correo a la siguiente dirección:
HOBBY PRESS S.A. C/Ciruelos, nº 4. 28700 San Sebastián de los Reyes (MADRID). Por favor, indicad en el sobre la anotación **sección consultorio técnico**.

Mes a mes, solucionamos los problemas más acuciantes de nuestros lectores.

Las fuentes son muy diversas (cartas, faxes, e-mail) y todas tienen un denominador común: problemas con el PC. Desde hace varios meses recibimos en nuestra redacción un alto porcentaje de problemas con las nuevas tarjetas gráficas (Riva TNT, Banshee)... La solución en estas páginas.

Problemas con FAT32

He actualizado mi PC con FAT32 y algunos programas no se ejecutan o no me reconocen en sus totalidad la capacidad de los discos duros. ¿Me podrían decir si existe algún controlador o programa para solucionar esto?

▣ Rubén González

Ciertos programas no son compatibles con FAT32. Éstos suelen basar su arquitectura en sistema MS-DOS y tener, al menos, tres años de antigüedad. Lo único que podemos decirte es que ins-

jeta de video no se compenentren bien? Muchas gracias por vuestra ayuda.

▣ Inigo Madina

Nos indicas que tu tarjeta gráfica es Winfast S320. No tenemos constancia de que posea un módulo gráfico RIVA TNT y si así es, es probable que no posea los procesadores multitextura. Éstos están especialmente indicados para el trabajo con OpenGL (para juegos como «Quake II», «Unreal», etc), por lo que es posible que el rendimiento en tu ordenador sea algo bajo.

¿Voy a conseguir la misma calidad? Me despido con un abrazo.

▣ Tomás

Cualquiera de las dos opciones es válida y se obtiene la misma calidad. ¿Problemas? No creemos que aguanten con el mismo DVD (actualmente sale por unas 30.000 pesetas el lector y la tarjeta MPEG-2) durante tanto tiempo conectado al televisor. Un vídeo DVD puede costar unas 80.000 pesetas, pero aseguras muchísimos años de visión. Si deseas calidad te

Las opciones de Blaster Control de Banshee deberían, en principio y si no surgen problemas con los juegos, permanecer en su posición por defecto. Force Bitmap Dithering es una función que debe activarse en el caso de que el color no sea correcto. Limit Texture Memory to 2 MB reduce, como su propio nombre indica, la memoria disponible para almacenar texturas a 2 Megs; sólo se debe usar en caso de cuelgues sistemáticos o fallos de ralentización. Force Triple Buffering se debe activar cuando la velocidad en los juegos no es satisfactoria; esta característica almacena en los tres ejes (x, y, z) los datos gráficos para acelerar el motor gráfico. Te recomendamos que no varíes la posición de estos ajustes.

¿Por qué en vuestra comparativa conseguíais más velocidad con un equipo idéntico al mío en cuanto a capacidad gráfica?

tales de nuevo el programa (si aún lo tienes) puesto que FAT32 ha particionado la tabla de entrada a los datos y no reconoce esos datos "antiguos".

En busca de velocidad

Hola. Tengo un AMD K6-2 333 con 64 Megs de RAM, una tarjeta gráfica Winfast S320 (Riva TNT) y una Sond Blaster 64PCI. El rendimiento que obtengo en «Quake II» (con el patch para K6-2 en OpenGL) es de 27 fps en 640x480 y me parece un poco pobre frente a los 36 fps obtenidos con una Voodoo2 en un Pentium 200MMX. ¿Qué os parece ese valor? Sé que hay un patch para K6-2 y Riva TNT, ¿podría ser esa la causa, que el procesador y la tar-

Consideramos notable el que 27 frames (3 más de los que asimila el ojo humano) sea el rendimiento de tu ordenador, pero es lógico que no alcances los 36 frames que más abajo nos reseñas debido a que Voodoo2 sí incluye los procesadores multitextura.

¿VHS o DVD?

Me remito a vosotros con una duda que espero que podáis solventar. Soy un amante del cine, y uno de mis vicios es coleccionar películas en VHS. Mi intención es pasarme al DVD, pero no tengo decidido si comprar un reproductor DVD completo o una unidad DVD, con tarjeta descompresora MPEG-2 para el PC, y luego utilizar una salida para TV.

recomendamos comprar un vídeo DVD. El PC sólo te ofrecerá versatilidad (juegos, DVD, diseño, etc...)

Opciones de Banshee

Este es mi segundo e-mail y me gustaría que me respondiérais a una pregunta. Tengo la Banshee de Creative Labs y en la opción Blaster Control me vienen algunas opciones como estas: Force Bipmap Dithering, Limit Texture Memory to 2 MB y Force Triple Buffering. ¿Me podríais explicar detenidamente para qué me valen las tres opciones para, por ejemplo, el «Quake II», «Heretic 2» y similares? Gracias y un saludo a vuestra revista.

▣ José Rey

Eternos rivales

¡Hola! Siempre he sido un usuario del Netscape. El problema me ha surgido cuando he instalado Windows 98 (desde cero, no actualizando Windows 95). A continuación instalé varias versiones del Netscape, sin conseguir navegar. ¿Ha incluido Microsoft alguna traba a este navegador? ¿Váis a publicar la nueva versión del mismo en el CD-ROM de la revista? Un saludo.

▣ Alberto Suárez

Han surgido demasiadas críticas con respecto a este tema. Si Netscape dedujera que existe algún tipo de

¿Incluye Windows 98 alguna traba para con el navegador Netscape?

cuelgue atribuido al funcionamiento con Windows 98, Netscape llevaría a juicio a Bill Gates con todas las de ganar. Probablemente se deba a la configuración (IP, correo STMP, etc...) más que a un fallo del sistema operativo. Y sí, en breve aparecerá una nueva versión en el CD-ROM de portada de PCmanía.

Un ordenador nuevo

Tengo ordenador nuevo y con la nueva Graphics Blaster Riva TNT, el «Forsaken» no pasa de los 85 frames, cuando en vuestra comparativa se doblaba esa cifra. También tengo un problema con el «Larry 7». Cuando salía rompiendo el cristal y caía en lo de los bomberos, se me bloqueaba el ordenador y yo pensaba que era por culpa del antiguo. Ahora que tengo el nuevo ocurre lo mismo. ¿Podríais mandarme una partida guardada inmediatamente después de este punto? Gracias

▣ Vicent Tobar Pastor

No nos especificas mucho acerca de tu configuración pero datos como la capacidad del disco duro, la velocidad del CD-ROM o la memoria RAM son fundamentales a la hora de ejecutar juegos que exijan mucha potencia de CPU. Probablemente un Pentium II o K-6 II pueda alcanzar los 165 fps de nuestra comparativa. Respecto al juego, «Larry 7», tenemos constancia de que en su versión pirata faltan los ficheros esenciales y se produce un cuelgue cuando Larry se tira por la ventana. Verifica que no poseas una versión pirata del juego, en cuyo caso puedes reclamar con toda tranquilidad a la distribuidora del juego, Sierra.

Actualizar controladores

Hola, empecé a comprarlos desde MicroHobby y Micromanía a partir del

número 17, y no os fallo nunca. Mi problema es que compré en Batch-Pc un micro AMD K6-2 333MHz, Placa A-trend AT, y cómo no una RIVA TNT. Los juegos bajo Windows 95/98 no funcionaban ninguno. Cambié el micro por un 300 MHz y la tarjeta por una G200, pero el cambio tampoco es tan bueno, ya que el 25% de los juegos sigue sin funcionar, y algunos «antiguos» como Starcraft. Lo peor es que la tienda sólo deja hacer un cambio. He escrito e-mails a Creative, AMD y A-trend y ninguno se ha dignado a contestarme. Espero les sirva de referencia y ojalá alguien, ya sean ustedes o alguno de los anteriormente mencionados me conteste algo positivo. Gracias.

▣ Fernando Martínez

En principio no nos especificas con detalle cuáles son los componentes de tu ordenador, los que acompañaban a esos dispositivos nuevos (K6-233MHz y RIVA TNT). Poseyendo la configuración óptima (actualizando los controladores), títulos como Starcraft pueden ser ejecutados en equipos Pentium a 100 MHz... ¿Qué no va a conseguir el gran equipo que mencionas? Creemos que has perdido mucho tiempo en buscar culpables en las tiendas (donde seguro te vendieron el producto en buenas condiciones), y en la compañía fabricante (que, en el caso de Creative, garantiza sus productos al máximo). Deberías haber probado a recurrir, por ejemplo, a las páginas Web de Creative (<http://www.europe.soundblaster.com/techknow/tech/ftp/ftpnew.asp>) y bajar los controladores actualizados. Si el producto no está en malas condiciones y son algunos programas los que fallan, se debe a tu configuración, y de poco es culpable el fabricante o su distribuidor. ▣

Compra

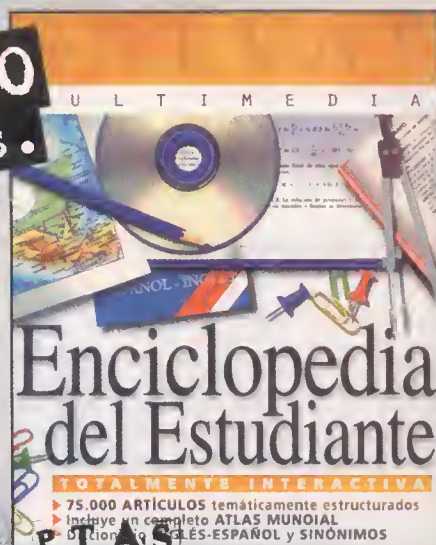
ahora en tu

Los mejores
productos con

CENTRO MAIL
www.centromail.es
pcmanía

6.900
Ptas.

1000



ENCICLOPEDIA DEL ESTUDIANTE
TOTALMENTE INTERACTIVA
75.000 ARTÍCULOS temáticamente estructurados
Incluye un completo ATLAS MUNIOIAL
Diccionario Inglés-ESPAÑOL y SINÓNIMOS

75.000 artículos, práctico
diccionario de sinónimos y
antónimos, 20 elementos gráficos
de alta definición, 250 mapas,
glosario con 1.500 términos
geográficos. Múltiples sistemas de
búsqueda. Diccionario Inglés-
Español.

PRESENTA ESTE CUPÓN EN TU CENTRO MAIL O ENVÍANOSLO POR CORREO O FAX

Remitir a: Centro MAIL • Cº de Hormigueras, 124 Ptal. 5 - 5º F • 28031 Madrid • FAX: (91) 380 34 49

Teléfono de atención al cliente: **902.17.18.19**

NOMBRE
DOMICILIO
CÓDIGO POSTAL POBLACIÓN
PROVINCIA TELÉFONO (.....)
DIRECCIÓN E-MAIL

**ENCICLOPEDIA DEL
ESTUDIANTE SALVAT**

~~7900~~

6.900

**GASTOS DE
ENVÍO
A DOMICILIO**

750 PTS
1000 PTS

PENÍNSULA
BALEARES

Las datos personales de este cupón serán incluidos en un registro de la Agencia de protección de Datos. Para la rectificación de algún dato, deberás llamar a nuestro Servicio de Atención al Cliente, teléfono 902 17 18 19, a escribir una carta a la dirección arriba indicada. Señala si no quieres recibir información adicional de Centro MAIL ().

No acumulable o otras ofertas o descuentos
Cupón Válido hasta 31-03-99
o fin de existencias

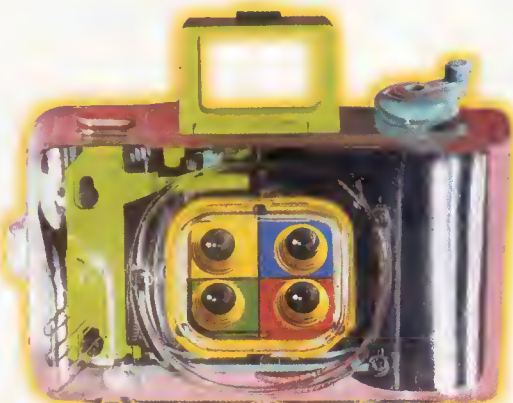
1

Más, más, más tecnología. Increíbles, sofisticados y vanguardistas dispositivos para el ocio y el hogar que, una vez más, se dan cita en la apasionante sección de PCmanía denominada "Lo Último"...

¿Será suficiente un simple rincón de dos páginas cada mes?

Carlos Burgos

Cámara lomográfica



2

VR Joy



3

DVD L10

1

Échame una foto, cuatro ojos

En Europa bate récords de ventas y en España aún no es conocida. La cámara Lomográfica (como la han bautizado sus creadores), es un auténtico avance en la fotografía tradicional. Tras una robusta carcasa de plástico, se encierra un sencillo pero avanzado dispositivo de enfoque compuesto por cuatro objetivos. El resultado son fotografías divididas en cuatro zonas de gran resolución que proporcionan mayor nitidez, contraste y tamaño de los objetos capturados. Un pequeño marco de plástico conforma el punto de mira de una cámara tan pequeña como un llavero, pero de resultados gigantes.

2

Si juegas, ponte las gafas

La solución para disfrutar de los juegos actuales no se basa en adquirir un monitor de 17, 18 o 21 pulgadas. Basta con hacerse con un par de VR Joy, gafas ultramodernas donde las haya con cristales de LCD transparente, que proporcionan al usuario las más impresionantes sensaciones multimedia, desde el obligado sonido envolvente de gran realismo hasta las más bellas imágenes procesadas por el cristal líquido de sus pantallas. Sin embargo, siguen siendo pesadas gafas en plástico... ¿Para cuándo terminales de plasma tan delgadas como una loncha de jamón york?

3

¡DVD YA!

Miles de aficionados al cine siguen visualizando películas en las viejas, pesadas, frágiles, toscas (y un sinfín de adjetivos más) cintas en formato VHS. En dos años el estándar estará encabezado por lectores DVD de fácil uso, gran durabilidad y nulo mantenimiento. ¿Para qué esperar más? Panasonic ha lanzado al mercado su DVD L10, un sistema DVD de auténtico lujo, que satisfará a... No sabemos muy bien a quién, pues suponemos que uno puede esperar a llegar a casa y ver su película preferida... ¿O es imprescindible verla en el trayecto del Metro o mientras se espera en la cola del burger?

4

De James Bond

Este es el más inmediato futuro de los teléfonos móviles. Nada de trasplantes biónicos en el oído medio, ni receptores visuales injertados en la retina. Y decimos inmediato ya que Orange, fabricante de esta maravilla de la tecnología, prevé que su producto estará en el mercado a finales de 1999. Por supuesto, la Red estándar no será la que maneje los abundantes paquetes de información a modo de señales de voz y vídeo, sino que para ello se ha facilitado el acceso a la red GSM1800 de la propia compañía comerciante. El resultado es un videoteléfono con un gran futuro por delante. Al menos hasta la época de los trasplantes.

5

Obsesionados con miniaturizar

Los japoneses parecen haber contagiado a medio mundo su afán por la miniaturización. Y es que aquel adorable juego de pantalla granulada que permitía "crear" (todos los que tuvieron un Tele-Sketch, poseen ahora ordenador) se ha transformado en una horrible pulsera de plástico con dos pequeños botones que dibujan sobre una diminuta pantalla gris. La verdad es que para los niños es un auténtico detalle, ya que ofrece la hora y un divertido juego que desarrolla la imaginación (aunque al final se utilice para trazar el sencillo cubo y algunos churros alrededor).

6

Pioneer, te quiero

Qué brutalidad. La pantalla de televisión con mayor calidad de imagen, es también la más grande. Nada más y nada menos que 50 preciosas pulgadas compuestas por la más avanzada tecnología de imagen: el plasma. Con un ángulo de visión de 160° (se ve desde cualquier punto), un total de 980.000 píxeles y 16,77 millones de colores, 501MX de Pioneer es la televisión que todo ser humano desearía poseer en su casa. ¿Existe alguien que no la desee? Desde luego, es la mejor opción para montar un Home Cinema a lo grande.

7

Del espacio

A simple vista podría parecer una lavadora del futuro o un maletín con lector óptico... Dejemos de imaginar. Se trata de un sistema de subwoofer activo Space Woofer CS-DA707 de JVC. Y el invento en cuestión no es tan innovador como rige su diseño; en palabras de sus creadores, el éxito de este valioso sistema de audio de impresionantes graves se basa en el Space Remecon (básicamente, el mando a distancia), que permite emular distintos espacios en el salón de casa. Oírlo para creerlo.



4

GSM1800



6

Pioneer 501MX

5

Sketch



7

CS-DA707



m á s i n f o r m a c i ó n

Acer Ibérica
Tel: 902 202 323
Frederic Mompou 5, 6º 4º B
08960 Sant Just (Barcelona)

ACG ZARAGOZA
Tel: 976 741 336

ADL Computers, S.A.
Tel: 91.61.44.94

P.I. Pinares Llanos, 9
28925 Villaviciosa de Odón
(Madrid)

Adobe Systems Ibérica
Tel: 93 467 70 30

Provenza 288, pral.
08008 Barcelona

Anaya Interactiva
Tel: 91 393 88 00

Juan Ignacio Luca de Tena 15
28027 Madrid

**AND Publicaciones
Electrónicas SL**

Tel: 93 425 54 46

Entença 61, 5º 1º
08015 Barcelona

Arcadia
Tel: 91 561 01 97

Pº de la Castellana 52
28046 Madrid

Aryan Comunicaciones S.A.
Tel: 91 657 48 50

Av. Fuencarral, Km. 15,700
28100 Alcobendas (Madrid)

APLI PAPER, S.A.
Tel: +34 (93) 7479100

Avda. Arraona, 120-124
Centro Industrial Santiga 147

08210 Barcelona

ATI Agency Spain
Tel: 91 710 20 23

C/ Gobelas, 19, 2º
28023 Madrid

AutoDesk S.A.
Tel: 93 480 33 80

Constitución 1, Planta 4
08960 San Just (Barcelona)

Avery Dennison Ibérica, S.A.
Tel: 934 803 496

Edificio Euro 3
Frederic Mompou, 5 4º, 3º

08960 San Just (Barcelona)

Batch-Pc
Tel: 902 192 192

Cabo de Trafalgar 57-59
28200 Arganda (Madrid)

BMG Interactive
Tel: 91 388 00 02

Avda. de los Madroños 27
28046 Madrid

Boeder España, S.A.
Tel: 91 658 67 44

C/ Lanzarote, 11. Nave 11
28700 S.S. de los Reyes (Madrid)

Bull
Tel: 91 393 93 93

Sede Social. Pº Doce Estrellas, 2
Campo de las Naciones

28042 Madrid

Canon España
Tel: (91) 538 45 00

CD World
Tel: 902 33 22 66

Centro Mail
Tel: 902 17 18 19

Sta Mª de la Cabeza 1
28045 Madrid

CIOCE
Tel: 93 419 34 37

Numancia, 117-121 pl. 1º
08029 Barcelona

Comelita
Tel: 91 766 35 89

Cardenal Marcelo Spinola, 42
28016 Madrid

CommerceNet Español
Tel: 34-1-5417264

Alberto Aguilera, 31-1º Izqda.
28015 Madrid

Corel International Corp
Tel: 93 582 45 75

Parc Tecnològic del Vallès
08290 Cerdanyola (Barcelona)

Creative Labs
Tel: 91 662 51 16

DataSystem S.A.
Tel: 91.393.91.46

Sede Social Pº Doce Estrellas, 2
Campo de las Naciones

28042 Madrid

Digital Photo Image, S.A.
Distribuidor NIKON

Tel: 93 240 21 21

C/ Laforja, 95, Pral.
08021 Barcelona

Dinamic Multimedia
Tel: 902 480 482

DMJ
Tel: 91 319 85 62

C/ Marqués de Riscal 2, 1º Izq.
28010 Madrid

El System
Tel: 91 468 02 60

Fray Luis de León 11-13
28012 Madrid

Electronic Arts
Tel: 91 304 78 12

Rufino González 23 bis
28037 Madrid

Epson
Tel: 91 766 88 00

Euroma Telecom S.L.
Tel: 915 711 304

C/ Infanta Mercedes, 83
28020 Madrid

GENICOM
Tel: 91 351 48 99

Vía de las Dos Castillas, 3
ATICA Edif. 6 28224.

Pozuelo de Alarcón. Madrid

Greenwich Mean Time
Plz. de España, 10 1º C esc. der.

28230 Las Rozas (Madrid)

Grupo Garben
Tel: 914 315 494

C/ Principe de Vergara, 43
28001 Madrid

Guillemot
Tel: 93 544 15 00

Carretera de Rubí, 72-74 Ático
08190 San Cugat (Barcelona)

Hitachi Europe
Tel: 91 767 27 82

Home English
Tel: 902 26 27 28

Pº Manuel Girona, 71
08034 Barcelona

HP
Tel: 91 631 16 00

Ctra de la-Coruña Km 16,500
28230 Las Rozas (Madrid)

Imation Ibérica, S.A.
Tel: 91.343.26.22

C/ Caleruega, 81
28033 Madrid

Infogrames Ibérica
Tel: 91 329 42 35

Arrastaria s/n nave 12
28022 Madrid

Intel Corporation Iberia
Tel: 91 308 25 52

Pº de la Castellana 39
28046 Madrid

Intersoft Informática S.L.
Tel: 916 400 102

Ctra. Coruña, Km 24
C. Emp. Europa. Ed. Londres

28230 Madrid

Kodak
Tel: 900 984 485

LA CIE
Tel: 91 440 27 70

C/ Rufino González 32
28037 Madrid

LG Electronics España
Tel: 91.661.63.32

Parque Empresarial La Moraleja
28108 Alcobendas (Madrid)

Lodisoft
Tel: 91 556 9858

Logitech
Tel: 93 419 11 40

Nicaragua 48, 2º 1º
08029 Barcelona

Lotus Development Ibérica
Tel: 93 306 56 00

Avda. Diagonal 615, 2º C
08028 Barcelona

McGraw Hill
Tel: 91 372 81 93

Basauri 17, 1º Pl. (Ed. Valreality)
28023 Aravaca (Madrid)

Micrografx Ibérica
Tel: 91 710 35 82

Plaza de España 10, Esc D, 1º C
28230 Las Rozas (Madrid)

Microsoft Ibérica SRL
Tel: 91 807 99 99

Ronda de Poniente 10
28760 Tres Cantos (Madrid)

Netscape
Tel: 91 555 78 01

Pº Castellana 93
28046 Madrid

New Software Center
Tel: 91 359 29 92

Pedro Muguruza 6, 1º
28036 Madrid

Network
Tel: 91.547.97.15

C/ Arrieta, 13 1º Dcha.
28013 Madrid

NewTek
Tel: 91 307 68 93

Centro Empresarial El Plantío
C/ Ochandiano, 8 2º 1

28033 Madrid

Oki Systems Ibérica
Tel: 91 343 16 61

Pº de la Habana 176
28036 Madrid

Packard Bell NEC Ibérica
Tel: 91 722 69 00

Cardenal Marcelo Spinola 42, 2º
28016 Madrid

Panda Software
Tel: 91 301 30 15

Proein SA
Tel: 91 576 22 08

Velázquez 10. 28001 Madrid

Samsung
Tel: 93 415 77 50

Simedia
Tel: 915 670 615

C/ Capitán Haya, 51 4º5
28020 Madrid

SMPS
Tel: 93 237 12 08

Via Augusta 59, Of. 203
08006 Barcelona

Soluciones Workgroup
Tel: 93 227 81 36

C/ Carabela La Niña, 12
Barcelona

Sony España
Tel: 93 402 64 00

Sabino de Aranda 42-44
08028 Barcelona

SPC Ibérica
Tel: 91.637.48.54

Pza. España, 10 Esc. Dcha.-1º C
28230 Las Rozas (Madrid)

System 4/Coktel
Tel: 91 383 24 80

Avda. Burgos 9. 28036 Madrid

Traxdata Ibérica, S.L
Tel: +34 3 3036930

Josep Plá, 163. 3-1
08020 Barcelona

Ubi Soft
Tel: 93 544 15 00

Plaza de la Unión 1
08190 Sant Cugat (Barcelona)

Virgin Interactive
Tel: 91 578 13 67

Hermosilla 46
28001 Madrid

Vobis Microcomputer España
Tel: (902) 100 154

Av. Diagonal, 449, 2º
Barcelona

Xerox Imaging Systems
Tel: 91 637 25 76

Pl. de España 10, Esc Dcha 1º C
28230 Las Rozas (Madrid)

Zeta Multimedia
Tel: 93 484 66 00

Escanea diapositivas en tu escaner de sobremesa

¡Elige entre estas fantásticas ofertas de suscripción!



DIAPOSCAN

Suscríbete a PCmanía por un año (12 números) y consigue este fantástico adaptador, que en las tiendas cuesta 9.990 pesetas. Escanea transparencias, negativos y diapositivas de hasta 60 X 60 mm en cualquier escáner de sobremesa (1)

12 números+DiapoScan por 11.940 Ptas.

- * Fácil de usar sin cables ni software.
- * Gran calidad de imagen, ya que los cristales ópticos reflejan el 98% de la luz de tu escáner.
- * Universal, para todos los escaners de sobremesa (1)
- * Desarrollado en colaboración con el Departamento de Óptica de la Universidad Complutense de Madrid.
- * Para más información del producto <http://www.canaldinamic.es/diaposcan>

(1) Compatible con todos los escaners de sobremesa excepto Epson 5000, 8000 y 8500.

1

GRATIS
al suscribirte a
PCmanía

2

25%
descuento

SÚPER DESCUENTO 25%

Si lo prefieres puedes suscribirte por un año a PCmanía y recibir en casa los próximos 12 números y sus 24 CD-ROMS por sólo 8.955 Pesetas (en lugar de las 11.940 habituales). ¡Paga 9 y recibe 12!

12 números por 8.955 Ptas.

¡Ahorra 2.985 Ptas!

Envíanos tu solicitud de suscripción por correo (el Cupón de Suscripción no necesita sello) o llámanos de 9h. a 14,30h. o de 16h. a 18,30h. a los teléfonos **(91) 654 84 19** ó **(91) 654 72 18**. Si te es más cómodo también puedes enviarnos el cupón por fax al número **(91) 654 58 72** o por correo electrónico en la dirección e-mail: <suscripcion@hobbypress.es>



PROMOCIÓN VÁLIDA HASTA PUBLICACIÓN DE OFERTA SUSTITUTIVA. HOBBY PRESS, S.A.
SE RESERVA EL DERECHO DE MODIFICAR ESTA OFERTA SIN PREVIO AVISO

Esca diapositiv escaner de

¡Elige entre estas fantásticas

Suscríbete a PCmanía por un año (12 números) y consigue este fantástico adaptador, que en las tiendas cuesta 9.990 pesetas. Escanea transparencias, negativos y diapositivas de hasta 60 X 60 mm en cualquier escáner de sobremesa (1)



12 números+DiapoScan por 11.940 Ptas.

- * Fácil de usar sin cables ni software.
- * Gran calidad de imagen, ya que los cristales ópticos reflejan de tu escáner.
- * Universal, para todos los escáneres de sobremesa (1)
- * Desarrollado en colaboración con el Departamento de Óptica Universidad Complutense de Madrid.
- * Para más información del producto <http://www.canaldinamico.com>

(1) Compatible con todos los escáneres de sobremesa excepto Epson 5000, 8000

2

25%
descuento

SÚPER

Si lo prefieres
recibir en ca
por sólo 8.955
¡Paga 9 y rec

¡A

Envíanos tu solicitud de suscripción por correo (si necesitas sello) o llámanos de 9h. a 14,30h. al **(91) 654 84 19** ó **(91) 654 72 19**. También puedes enviarnos el cupón por fax al número 91 654 72 19 o por correo electrónico en la dirección e-mail: pcmania@hobbypress.com



PROMOCIÓN VÁLIDA HASTA PUBLICACIÓN DE LA REVISTA
SE RESERVA EL DERECHO DE MODIFICAR LAS CONDICIONES

Recibe en casa

PC
mania

Deseo suscribirme a la revista PCmanía por un año (12 números), al precio de:

- ☐ 8.955 Ptas.* y aprovechar el 25% de descuento en el precio de suscripción
- ☐ 11.940 Ptas.* (995 X 12 números) y recibir de regalo DiapoScan (P.V.P 9.990)

Nombre
Fecha de Nacimiento
Apellidos
Domicilio
Localidad
Provincia
C. Postal (Imprescindible) Teléfono

Formas de Pago

- ☐ Talón bancario adjunto a nombre de Hobby Press, S. A.
- ☐ Giro Postal a nombre de Hobby Press, S.A., nº Apto. de correos 226. 28100 Alcobendas (Madrid)
- ☐ Contra reembolso (Sólo para España)
- ☐ Tarj Núm.
- ☐ Visa ☐ Master Card ☐ American Express
- Fecha de caducidad de la tarjeta: / /
- Nombre del titular (si es distinto):

Fecha y firma

(Oferta válida para España y hasta aparición de promoción sustitutiva)
(CONSULTAR PRECIOS EXTRANJERO)

Importante: Independientemente de la forma de pago elegida y del volumen del pedido, se aplicarán unos gastos de envío de 300 pts.

PCM-77

Solicita los números que te faltan y las tapas para encuadernar PCmanía

Deseo recibir al precio de 995 pesetas los siguientes números de Pcmánia:

Excepto los números 39, 41 y 63 que por ser triples (3 CDs) cuestan 1.295 Pts.
(Agotados los números 15 y 16)

- ☐ Deseo recibir las tapas NUEVAS de Pcmánia al precio de 950 pesetas (para archivar desde el número 53)
- ☐ Deseo recibir las tapas ANTIGUAS de Pcmánia al precio de 950 pesetas (para archivar hasta el número 52)

Nombre
Fecha de Nacimiento
Apellidos
Domicilio
Localidad
Provincia
C. Postal (Imprescindible) Teléfono

Formas de Pago

- ☐ Talón bancario adjunto a nombre de Hobby Press, S. A.
- ☐ Giro Postal a nombre de Hobby Press, S.A., nº Apto. de correos 226. 28100 Alcobendas (Madrid)
- ☐ Contra reembolso (Sólo para España)
- ☐ Tarj Núm.
- ☐ Visa ☐ Master Card ☐ American Express
- Fecha de caducidad de la tarjeta: / /
- Nombre del titular (si es distinto):

Fecha y firma

Importante: Independientemente de la forma de pago elegida y del volumen del pedido, se aplicarán unos gastos de envío de 300 pts.

aneas ivas en tu sobremesa

áticas ofertas de suscripción!



DIAPOSCAN

1

GRATIS
al suscribirte a
PCmanía

ejan el 98% de la luz

ptica de la

amic.es/diaposcan

0, 8000 y 8500.

DESCUENTO 25%

efieres puedes suscribirte por un año a PCmanía y
en casa los próximos 12 números y sus 24 CD-ROMS
8.955 Pesetas (en lugar de las 11.940 habituales).
y recibe 12!

12 números por 8.955 Ptas.

¡Ahorra 2.985 Ptas!

por correo (el Cupón de Suscripción no
14,30h. o de 16h. a 18,30h. a los teléfonos
72 18. Si te es más cómodo también
número **(91) 654 58 72** o por correo
<suscripcion@hobbypress.es>

DE OFERTA SUSTITUTIVA. HOBBY PRESS, S.A.
IFICAR ESTA OFERTA SIN PREVIO AVISO

No
necesita
sello. A
franquear
en destino

Respuesta Comercial
Autorización n.º 7427
B.O.C. y T. n.º 81
de 29 de agosto de 1986

No
necesita
sello. A
franquear
en destino

Respuesta Comercial
Autorización n.º 7427
B.O.C. y T. n.º 81
de 29 de agosto de 1986

HOBBY PRESS, S.A.

Apartado n.º 148 F.D.
28700 S. S. de los Reyes (Madrid)

HOBBY PRESS, S.A.

Apartado n.º 148 F.D.
28700 S. S. de los Reyes (Madrid)



MAS DE UNO SE VA A VER PRONTO EN EL PARO

**Porque ahora
Dios eres tú.**

Deo Gratias

Ahora tú eres Dios

Lo primero: Elegirás tu apariencia y la de tus seguidores. Crearás un mundo a tu imagen y semejanza, poblado de criaturas y especies a tu elección. Para instaurar tu culto tendrás que suscitar amor, adoración y... miedo. ¿Podrás convertirte en el Dios de los Dioses? Ten cuidado, otros Dioses lucharán por quitarte tus fieles...

- Juego de estrategia divina.
- Potente tecnología y avanzada inteligencia artificial.
- Elige y modifica el tipo de Dios que quieres ser, así como la manera en la que quieres que te perciban tus adoradores.

- Altera tus mundos y cambia los entornos naturales. Modifica la geografía, el tiempo, los recursos...
- Altera tu población: Haz milagros, responde a las plegarias o deshazte de los no creyentes.
- Soporta modo multijugador. Hasta 16 jugadores en red local y hasta 1.000 por Internet.



PC CD-ROM Windows® 95/98 en Castellano

Distribuido por Friendware: Rafael Calvo, 18 • 28010 Madrid
Tel. 91 308 34 46 • Fax 91 308 52 97 • www.friendware-europe.com



**France Telecom
Multimedia**